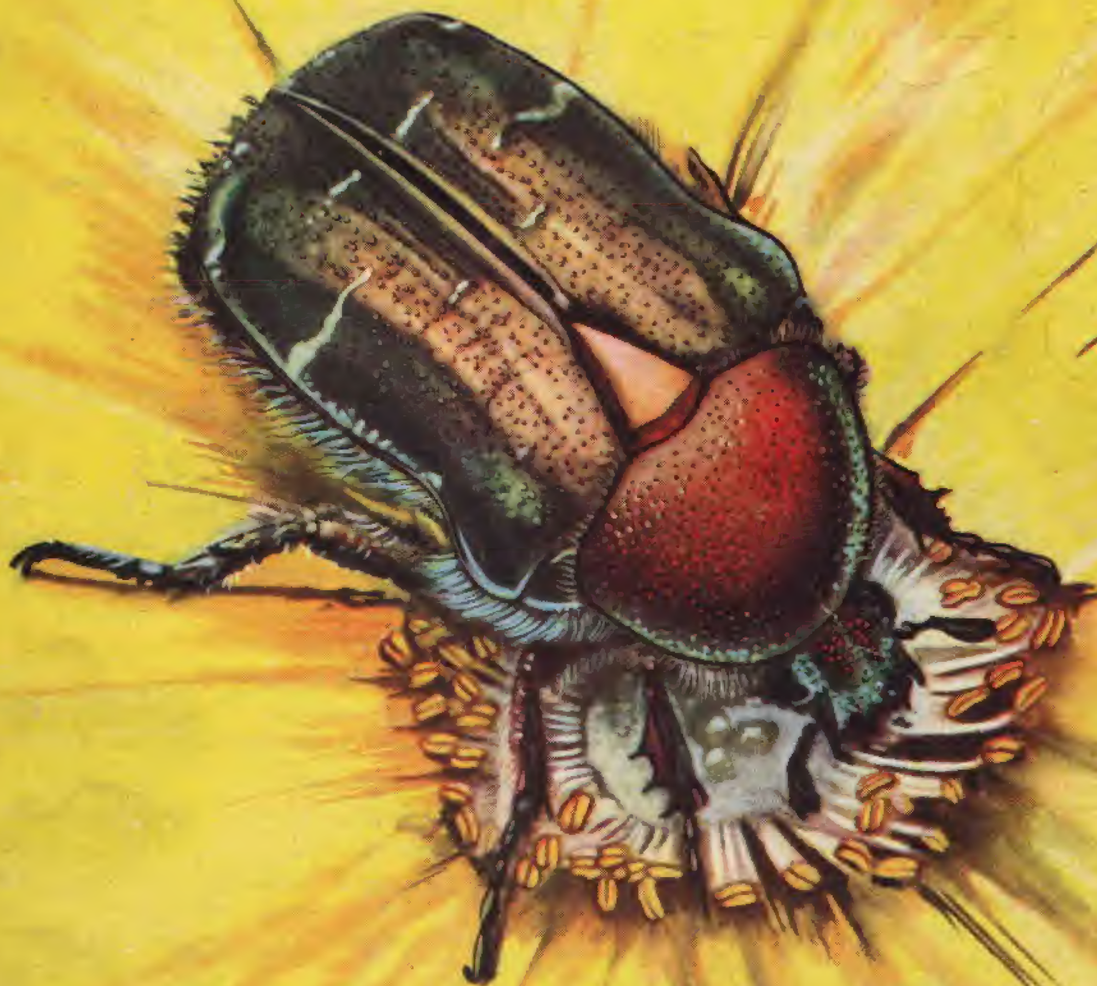
SISTEMA PRATICO

Anno IV - Numero 7
Luglio 1956
Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA PER TUTTI

RIVISTA MENSILE



LIRE 120



"SISTEMA PRATICO"
Rivista Mensile Tecnico Scientifica
UN NUMERO lire 120
ARRETRATI lire 180

Abbonamenti per l'Italia:
annuale L. 1200
semestrale L. 700

Abbonamenti per l'Estero:
annuale L. 2000
semestrale L. 1100

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8/22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello

Rinnovo Abbonamento.
Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero dell'abbonamento scaduto che appare sulla fascetta della rivista prima dell'indirizzo.

Cambiamento indirizzo.
Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio accompagnati da L. 50 anche in francobolli

Direzione e Amministrazione
Viale Francesco D'Agostino N. 33/7 IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico
Coop. Tip. Ed. "Paolo Galeati" Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S.p.A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

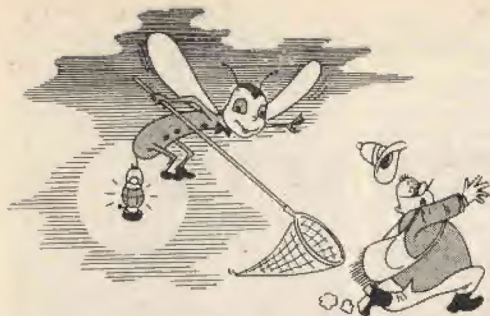
Corrispondenza
Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata:
Rivista "SISTEMA PRATICO" IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
GIUSEPPE MONTUSCHI

Anno IV - N. 7 **LUGLIO 1956**

SOMMARIO

Pag.



Collezionare Coleotteri

Gli smaglianti colori delle Cetonie e le forme bizzarre dei Cervi Volanti si offrono alla nostra meraviglia, suscitando, in chi ama la Natura, la passione delle collezioni.

Per quanti desiderano affacciarsi sul mondo meraviglioso dell'entomologia (parte della storia naturale che si occupa degli insetti), abbiamo elaborato la presente trattazione, che prenderà in esame l'argomento allo scopo di offrire un diversivo alle normali occupazioni giornaliere e non vuol essere diretta quindi nè a studiosi, nè ad esperti nel ramo. Con essa ci proponiamo unicamente di fornire qualche nozione elementare che possa riuscire utile al dilettante.

L'entomologia sarà quindi presa in considerazione come svago, essendo possibile ricercare, catturare e osservare gli insetti in qualunque ora del giorno e durante tutto l'anno.

COLEOTTERI

I coleotteri (dal greco. Kolos-pteron «guaina-ala») costituiscono la più numerosa fra le famiglie di insetti terrestri e acquatici (circa 200.000 specie). Di forme e dimensioni variabilissime, volatori o inetti al volo, sono provvisti di un involucro scheletrico molto consistente (derma-scheletro), talvolta rudimentale.

Le ali posteriori, membranose, durante il riposo si ripiegano sotto le elitre; le zampe appaiono di forme diverse a seconda delle attitudini dell'insetto: scavatore, nuotatore, saltatore.

Molte specie sono dannose per le coltivazioni, mentre altre sono utili perchè distruggono i parassiti delle piante. Diffusi in tutto il mondo è possibile rintracciarne in Italia circa 12.000 specie

I coleotteri appartengono alla classe degli insetti e si riconoscono dal corpo formato di tre parti distinte: capo, torace, addome; posseggono un paio d'antenne, tre paia di zampe toraciche e la loro respirazione si effettua mediante trachee che comunicano coll'esterno attraverso stigmi visibili ai lati del corpo.

Il capo, il corpo e le zampe variano da tipo a tipo e non è possibile farne una unica classificazione. Nella quasi totalità, però, posseggono rivestimenti in tessuto duro, liscio, di colore quasi brillante. Hanno una metamorfosi completa: dall'uovo passano alla stato di larva con aspetto vermiforme e sei zampe toraciche; indi a quello di ninfa e infine a quello di insetto perfetto e adulto.

I CARABIDI

Sollevando sassi affondati nell'erba, sotto rami o foglie troveremo i rappresentanti più belli della famiglia dei CARABIDI. Questi hanno infatti forme aggraziate, sovente cosparse di brillanti tinte metalliche. Sono utili all'agricoltura distruggendo vermi e molluschi nocivi.



Fig. 1 - Metodo di cattura di coleotteri Necrofori.

Le specie comuni sono:
— *Il carabo dorato,* dalle elitre di color verde-oro;
— *Il carabo coriaceo,* di color nero opaco;
— *Il carabo violaceo,* dalle elitre di color azzurro scuro orlate di un sottile bordo viola lucente.

Hanno abitudini notturne e crepuscolari ed è possibile catturarli di notte mentre inseguono bruchi, larve, lumache, maggiolini, ecc. Se toccati, emettono un liquido di odore acidulo ed effetto caustico; ma



Cicindela Silvicola

non dovremo, per questa loro proprietà, considerarli nocivi.

Caratteristici esemplari di carabi possono essere rintracciati nelle foreste e in ispecial modo in quelle di faggi. E' possibile trovare il carabo dai riflessi dorati (Carabus Auronitens), dal torace rosso e dalle elitre verdi. E' reperibile nella parte inferiore del tronco o nelle radici degli alberi.

Prima di prendere in esame altre specie, ci soffermiamo brevemente a parlare dei COLOSOMA che rassomigliano ai precedenti, ma che presentano forme più massicce e dimensioni maggiori. Hanno vivaci colori metallici, conducono vita diurna e hanno proprietà di volo.

La specie COLOSOMA SICOFANTE, di color verde dorato e con elitre rosse, distrugge le larve di lepidotteri dannosi all'agricoltura.

Meritano di essere ricordati i CICINDELIDI per le loro forme eleganti e i loro vivacissimi colori. Si rintracciano nei giardini e negli orti, nei terreni sabbiosi e più facilmente in riva al mare. Le specie più comuni in Italia sono:

— La CICINDELA SELVATICA, bruna con macchie gialle;
— La CICINDELA CAMPESTRIS, di color verde-erba;
— La CICINDELA NEMORALIS di color rosso-verde.

Tali insetti si incontrano spesso a gruppi e, a sole alto, volano a zig-zag, mentre restano sul terreno a cielo coperto.

Per catturarli, basterà proiettare su essi un'ombra, che li immobilizzerà momentaneamente. Sono dotati di incredibile agilità e ingordigia. In pochi attimi inseguono, catturano e divorano la preda: mosche, insetti, pulci di mare, ecc. Interessanti sono le larve che scavano nel terreno una galleria verticale con un gomito orizzontale ad una certa profondità e sulla quale si mantengono sospese, col capo affiorante al livello del suolo; quando la preda apparirà sull'orlo di questa specie di trabocchetto, la larva l'afferrerà, lasciandosi cadere in fondo alla galleria, dove la divorerà.



Phyllopertha Horticola

I BOMBARDIERI

I BOMBARDIERI sono insetti coleotteri della famiglia dei Carabidi, che vivono abitualmente riuniti in piccoli gruppi e che, in caso d'attacco, reagiscono in maniera strana: producono un crepitio che si accompagna all'emissione di un vapore caustico azzurrognolo e fosforescente.

La specie più comune in Italia è il BRACHYNUS CREPITANS dalle elitre azzurre, testa e torace rossi. Si potranno catturare tali insetti durante il riposo, sotto pietre e detriti nei campi il cui terreno calcareo abbia conservato traccie di umidità. Per non lasciarci sfuggire la preda non ci lascieremo impressionare dall'emissione dell'umore e tantomeno dal forte crepitio emesso.



Telephorus Rustica

NECROFORI

I NECROFORI sono insetti della famiglia dei Coleotteri, della lunghezza di circa 2 cm., dal corsaletto nero sfrangiato, con una specie di peluria gialla e le elitre di color nero, attraversate da due striscie di colore arancione. Muovono la curiosità dei collezionisti per il loro comportamento particolare. Essi infatti, attratti dall'odore, rintracciano le carogne di volatili, talpe, sorci, ecc. e le sotterrano dopo che le femmine hanno deposto le uova nel loro



Balaninus Nucum



A



B



C

Alcuni rari esemplari esotici di Coleotteri



D

E



A - Stratioceros princeps (Indocina)

B - Eulyes illustris (Mindanao)

C - Macrodontia cervicornis (Guiana)

D - Megaceras Jason (Guiana)

E - Dynastes Hercules (Guadalupa).



Staphylinos Caesareus ed Emus Hirtus

interno, in maniera tale che, allorquando queste si schiuderanno, le larve troveranno cibo a sufficienza fino all'epoca della metamorfosi. Considerato tale loro comportamento, si catturano facilmente creando trappole mediante scatolette di latta, che sistemeremo a filo di terreno, con la bocca libera rivolta verso l'alto. Sul fondo delle scatole, su di un leggero strato di segatura di legno, collocheremo la carogna di un qualche animaletto. In corrispondenza della bocca sistemeremo una pietra che, poggiando su minuscoli sostegni, favorisce l'accesso agli insetti e al tempo stesso lo impedisce ai carnivori (fig. 1).



Cryptocephalus Sericeus

STERCORARI

Gli stercorari sono insetti coleotteri che conducono la loro esistenza essenzialmente negli escrementi degli animali domestici dei quali si nutrono.

Fra tale specie di coleotteri occupa un posto di primaria importanza lo « SCARABEO » che ha un corpo di color nero lucente con riflessi verdi-metallici e una lunghezza che varia dai 2 ai 4 cm. Il capo del maschio presenta un corno rivolto all'indietro, le sue zampe anteriori sono atte a scavare e le tibie posteriori risultano dentate. Allo stato larvale e a quello adulto lo scarabeo vive nello sterco dei bovini e degli equini dei quali si nutre; lo appallottola con le zampe anteriori e lo sotterra come riserva, oppure lo trascina nella tana, dove la femmina vi depone le uova al fine che le larve nasciture trovino il nutrimento fino al termine della loro metamorfosi.

Anticamente, presso Egizi, Fenici e Greci, lo Scarabeo era venerato come divinità ed era uso di questi popoli riprodurne le forme in amuleti e gioielli.

MAGGIOLINI

Proseguendo nel nostro esame ci imbattiamo, sempre fra gli Scarabei, in coleotteri di dimensioni maggiori e caratteristiche accentuate, si da non sbagliare circa la loro identità. Accenneremo così al gruppo dei Maggiolini.

Le larve di questi, molli e bianchissime, vivono da tre a cinque anni nel terreno, nutrendosi di radici. Al termine della metamorfosi, escono all'aperto in maggio-giugno e volano sugli alberi nutrendosi di foglie e gemme.

Le femmine fecondate si affondano nel terreno e vi depositano le uova a mucchietti. Fra i Maggiolini spiccano i Melolontini che presentano forme aggraziate, corpo di lunghezza variante tra 25 - 36 mm., elitre di color nero o bruno, marmoreggiate di bianco giallastro. Notevoli le antenne del maschio che terminano con un lungo pennacchio decorativo.

RINOCERONTI E CERVI VOLANTI

Lo « SCARABEO RINOCERONTE » è assai ricercato dai naturalisti. L'appendice a forma di corno dalla quale prende il nome, ricorda vagamente il corno del rinoceronte africano. E' un insetto di color bruno lucente con riflessi violacei; esce di sera, in estate, dai cascami di conceria, dai mucchi di foglie fermentate, dal legno in via di decomposizione, al riparo dei quali trova rifugio durante il giorno.

Il suo volo è rumoroso e len-

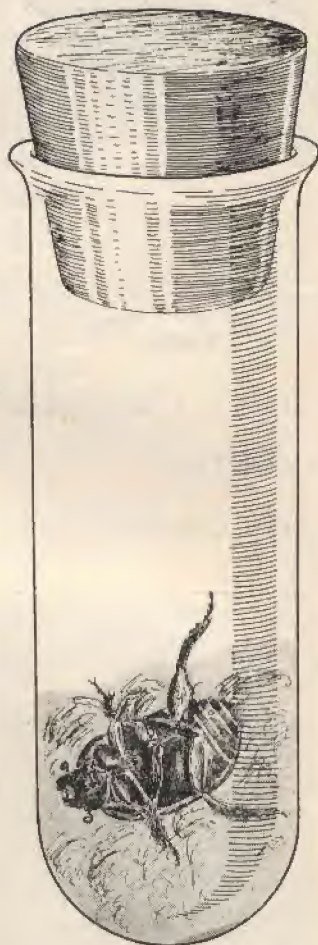


Fig. 2 - Il batuffolo di cotone sarà imbevuto di poche goccie di etere o benzina per provocare la morte rapida della vittima.

to ed è perciò facile catturarlo col retino.

Fra i coleotteri, notevoli per le loro appendici e dimensioni, non dimenticheremo il maestoso « CERVO VOLANTE », che appartiene più propriamente alla famiglia dei LUCANELI. Il maschio ha grandi mandibole che assomigliano alle corna dei cervi che, a quanto si sa, gli servono per combattere i suoi simili. Tali mandibole, essendo di peso rilevante, lo obbligano a mantenere la posizione verticale durante il volo al fine di non perdere l'equilibrio. Il maschio si distingue pure dal capo più largo del torace. La femmina ha le mandibole e il capo di dimensioni più ridotte, ma la colorazione è simile a quella del maschio. Essa si arrampica lentamente lungo i tronchi d'albero nelle sere d'estate, mentre il maschio vola alla sua ricerca. Le larve si sviluppano all'interno degli alberi, dove, scavando gallerie, vivono per circa quattro anni, nutrendosi esclusivamente di sostanze vegetali. Hanno vitalità straordinaria, che consente loro di resistere anche per parecchi giorni immerse nell'acqua.

CETONIE

Le CETONIE appartengono alla famiglia degli insetti Coleotteri Carabidi, presentano bei colori vivaci metallici e vivono nei fiori e nei frutti. E' comunissma in Italia la CETONIA DORATA, di bel colore verde-oro, che costituisce una delle più belle specie. La Cetonia Dorata è particolarmente attirata dai fiori e la si ritrova facilmente nascosta fra le rose dei cui petali si nutre.

Fra le più belle specie europee è la CETONIA o PETOSIA SPECIOSISSIMA, della lunghezza di circa cm. 2,5 e che appare simile ad un gioiello di bronzo con patina verde e riflessi dorati. E' più rara della Cetonia Dorata e risulta difficile catturarla, vivendo fra i più alti rami delle vecchie quercie.

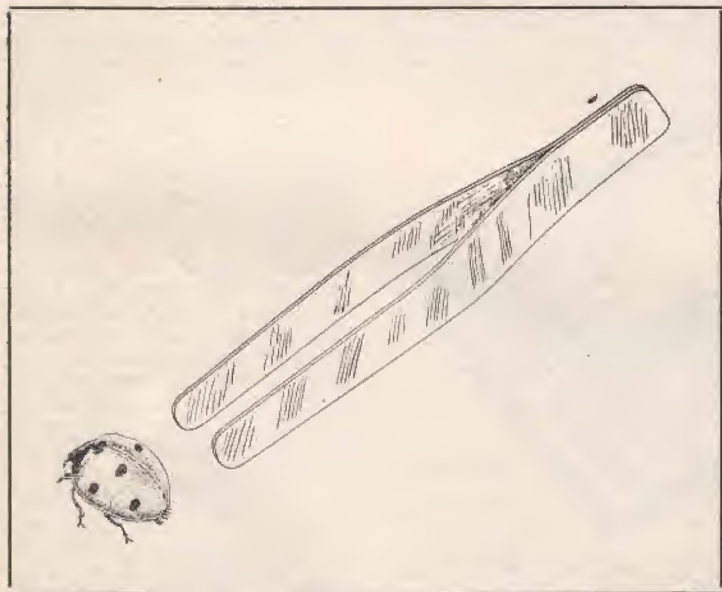


Fig. 3 - Pinze di presa a becco largo. Si noti che la vittima appartiene alla specie dei Maggiolini.

Ricordiamo pure la PETONIA CUPREA, comunissima in Italia e rintracciabile sui fiori di sambuco o sugli alberi da frutta; la TROPINOSA HIRTA (piccola cetonia pelosa) di color nero verdastro irta di punti gialli, che vive sulle piante danneggiando i fiori.

INSETTI CORNUTI

Altra importante specie di insetti è quella degli INSETTI CORNUTI.

Fra questi prendiamo in esame la famiglia dei LONGICORNI CERAMBICIDI, che danno il nome alla famiglia di insetti coleotteri « litofagi », cioè erbivori.

Hanno forme eleganti e se ne conoscono numerosissime specie, alcune comuni in Italia come il CERAMBIX CERDO (cerambice delle quercie), della lunghezza di circa cm. 5. E' possibile rinvenirlo nei giardini di città, ma sopratutto nei querceti, che costituiscono la dimora preferita della sua larva, assai nociva alle piante per le lunghissime gallerie che scava nel corso del suo sviluppo.

L'insetto perfetto lo si riconosce dal corpo allungato, dal capo, dal torace e dalle elitre di color nero orlate di color rosso, ma particolarmente dalle antenne nodose più grandi del suo corpo. E' un insetto crepuscolare e lo si vede volare e posarsi pesantemente sui tronchi d'albero al principio della primavera, in estate e in autunno. Famosa l'AROMIA MOSCATA del salice che emana un forte odore di muschio; di forme eleganti e di colore verde dorato con riflessi cangianti, di lunghezza da 3 a 4 cm., frequenta le giuncaie e i salici.

L'odore di muschio che emana la fa riconoscere a distanza.

Nell'inesauribile gruppo dei Longicorni, che conta più di 40.000 specie, notiamo la ROSALIA ALPINA, uno dei più belli fra i coleotteri esistenti in Italia sia per la finezza che per la lucentezza dei colori. Le sue elitre sembrano coperte di una peluria di color azzurro-lavanda delicato, trapuntato di macchie di un bel nero cupo; le antenne, lunghe il doppio del corpo, sono adorne di una serie di fiocchi villosi.

Il grosso ERGATES FABER, volgarmente chiamato Ergate, è un animaletto notturno, della lunghezza di circa 5 cm., più largo e massiccio del Ce-

rambix Cerdo, ma con antenne più corte, che vive nei vecchi ceppi dei pini.

Infine non dimenticheremo il curiosissimo ACANTHOCINUS AEDILI (Acantocino edile), che giustifica il nome di Longicorni. Anch'esso vive nei boschi di conifere ed ha esattamente il colore di queste piante, per cui la sua ricerca risulta alquanto problematica, avendo il medesimo la proprietà di mimetizzarsi con la natura circostante. I maschi hanno antenne di smisurata lunghezza, che a volte supera di circa cinque volte quella del corpo.

INSETTI SALTATORI

Gli ELETERIDI sono insetti coleotteri che posti sul dorso scattano con un grande balzo dovuto alla mobilità del pretorace che, agendo come una molla, proietta il corpo verso l'alto, da cui il nome di Scarabeo a molla.

Le larve degli ELETERIDI vivono nel legno fradicio o nelle radici di molte piante erbacee coltivate, danneggiandole.

Di Eleteridi ne esistono di numerose specie, fra le quali le più comuni, sono la ADOLOCERA MURINA, della lunghezza di circa cm. 1,5, di colore bruno-nero, coperta di una peluria grigiastra e che vive sui fiori e sui cespugli; l'ATHOUS VITTATUS, più piccolo, di color bruno con una doppia striscia rossa che si può rintracciare nei boschi a primavera. Il miglior saltatore delle specie però è senz'altro il MEGAPENTHES LUGENS che vive nei vecchi olmi.

DORIFERE E LUCCIOLE

Tipica è la DORIFERA (Leptonatarsa decemlineata), originaria degli Stati Uniti d'America dove venne scoperta nell'anno 1823 e che, con una marcia che ha del meraviglioso, giunse sino al continente Europeo nell'anno 1922.

Simili a queste sono le LUCCIOLE (Lampyris Nocticula), la cui femmina, che emette luce, conserva un aspetto di ninfa priva di ali, mentre il maschio vola e possiede i caratteri di un coleottero normale. Nella specie LUCCIOLA LUSITANICA i due sessi hanno le ali; ciononostante solo il maschio possiede gli organi luminosi.

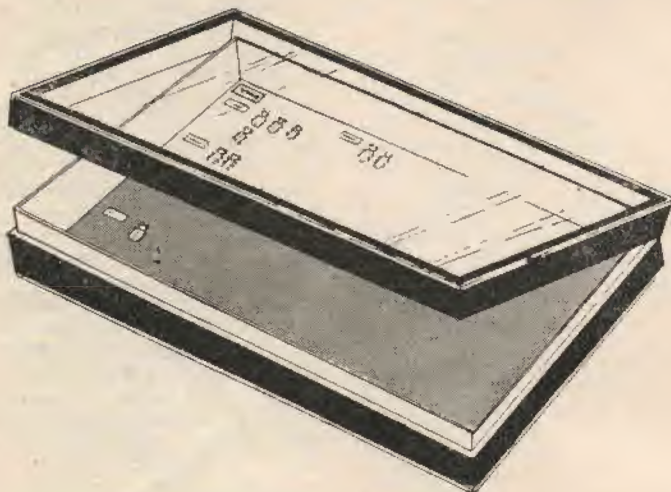


Fig. 4 - Scatola con coperchio in vetro per la conservazione dei coleotteri.

EQUIPAGGIAMENTO DEI COLLEZIONISTI

Coloro che trovassero interesse all'argomento e desiderassero dedicarsi alla caccia dei coleotteri, dovranno conoscere i più elementari metodi di cattura e possedere l'equipaggiamento necessario.

Si procurino anzitutto alcuni flaconcini di alluminio o di vetro a bocca larga e completi di tappo. All'interno di detti flaconi introdurranno un poco di segatura di legno non resinoso, o un batuffolo di ovatta imbevuta di poche gocce di etere o benzina, al fine di uccidere rapidamente la vittima (fig. 2). In molti casi, per la cattura della preda, basteranno le mani; tuttavia a volte si renderà necessario l'uso di un paio di piccole pinze da filatelico e che ognuno sarà in grado di costruire personalmente ricavandole da una molla d'orologio (fig. 3).



Cerambyx Heros

Tali pinze dovranno presentare le estremità di presa sufficientemente larghe, sì da non arrecare danno al corpo dell'insetto. Generalmente i Coleotteri corrono sul terreno e in tali condizioni la loro cattura sarà facile; altre volte invece necessiterà catturarli in volo e, in queso caso, ci provvederemo di una comunissima reticella per la cattura delle farfalle.

Naturalmente i «collezionisti professionisti», oltre la reticella e le mani, usano altri mezzi: un piccozzino per frugare il terreno o per sollevare la corteccia degli alberi; un piccolo aspiratore per la cat-



Chrysomela Decemlineata

tura delle specie fragilissime, un panno intelaiato per la raccolta degli insetti fatti cadere dalle piante.

I principianti potranno usare, in luogo del panno, il pa-



Cetonia aurata

rapioggia posato a terra e con la bocca rivolta verso l'alto.

Quale sarà il campo d'azione?

Risponderemo: ovunque! Nei campi, nei boschi, nei terreni aridi o coltivati, sugli alberi, nelle caverne, nel calice dei fiori, sulla sabbia, in collina, sui monti, sul selciato delle vie cittadine o nelle case, d'inverno e d'estate, di primavera o d'autunno, di giorno e di notte, nei luoghi più impensati potremo scoprire questo o quell'insetto, strano o normale, raro o non raro.

METODI DI CONSERVAZIONE

Fatta una discreta raccolta di esemplari, procederemo alla loro conservazione e catalogazione. Munitici di scatole ritenute idonee, prevederemo un coperchio in vetro che ci consenta, a materiale sistemato, la chiusura ermetica della scatola stessa (fig. 4). E' logico che inizialmente ci si accontenterà di raggruppare gli esemplari per famiglie e generi in una sola scatola. Se la cattura degli insetti è avvenuta da qualche tempo e gli stessi si presentano alquanto irrigiditi, occorre, prima di sistemarli all'interno delle scatole, renderli morbidi lasciandoli per alcuni giorni in altra scatola contenente sabbia umida.



Carabus Auronitens

Quindi procederemo alla pulitura dei coleotteri con un pennello a setole flessibili, disponendo simmetricamente zampe e antenne in maniera da non occupare soverchio spazio.

Infine fisseremo gli insetti su di una tavoletta di agave per mezzo di una spilla sottile, solida e inossidabile, non trafiggendoli al centro del corpo, bensì nell'elitra destra.

Li porremo a seccare all'a-



Necrophorus Vespillo

ria, evitando di sistemarli nelle vicinanze di una sorgente di calore artificiale che li renderebbe fragili. L'asciugamento dovrà avere una durata di circa 15 giorni. Per la manipolazione dei coleotteri ci serviremo di una pinza curva, necessaria per sorreggere la spilla sotto il corpo dell'insetto, al fine di non ricorrere all'uso diretto delle mani che potrebbero compromettere tutta la nostra fatica.

L'insetto, infine, verrà deposto nella scatola con a lato un cartellino segnaletico con nome e data di cattura. Occupata totalmente la scatola, la chiuderemo avendo cura di aprirla il meno possibile onde evitare che gli insetti subiscano alterazioni.

Nonostante tutte le precauzioni, si verificheranno però egualmente degli inconvenienti, dei quali il più frequente è



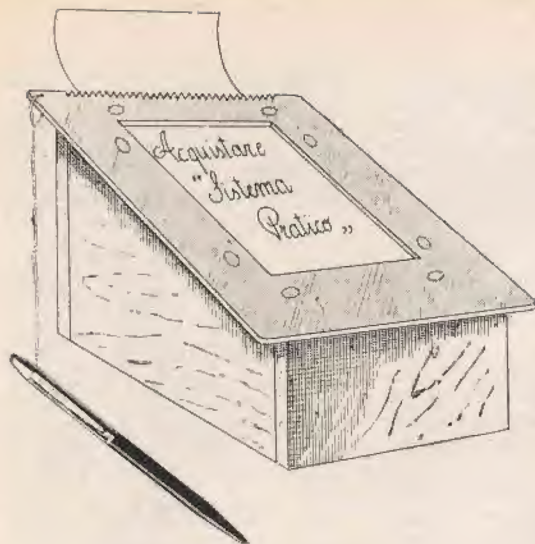
Clytus Arietis

l'ammuffimento causato da umidità, che eviteremo conservando le scatole in luogo asciutto e collocandovi un batuffolo di cotone imbevuto di due o tre goccie di creosoto di faggio. L'umidità, oltre l'ammuffimento, provoca l'invasione da parte di parassiti. Combatteremo dette invasioni col Paradiclorobenzolo in pagliuzze, con le quali cospargeremo il fondo della scatola. Rinnoveremo il paradiclorobenzolo di tanto in tanto, poichè le pagliuzze si esauriscono celermente.

Terminiamo così di esporre le nozioni che ritenemmo utili ai dilettanti di Entomologia e se l'esposizione risulta sommaria ci sia concesso sperare che la stessa possa far nascere in qualche lettore il desiderio di dare inizio al divertente passatempo.



Crioceris Merdigera



Ingegnoso e pratico blocco per note

Un blocco per note, facilmente realizzabile e utilissimo alle massaie per la nota delle provviste o per appunti nel corso di conversazioni telefoniche, formerà l'argomento del presente articolo.

Il blocco per note in oggetto utilizza rotoli di carta usati per macchine calcolatrici e che potremo acquistare a basso prezzo presso tutte le cartolerie.

In base alla larghezza del rotolo — mm. 68 — stabiliremo le dimensioni da assegnare alla scatola porta-rotolo (fig. 1). Il rotolo alimentatore (part. 1) risulta avvolto sul perno a particolare 2 sistemato alle estremità su appoggi, solidali ai fianchi della cassetta, che ne permettono la rotazione e conseguente svolgimento del rotolo stesso. La striscia di carta svolgentesi passa sul rullo a particolare 3 - fig. 1, ed è presa fra il piano d'appoggio, necessario per l'appoggio della matita o della penna e la mascherina di guida superiore.

Il piano d'appoggio sarà costituito da lamierino di alluminio o duralluminio; altrettanto dicasi per la mascherina di guida che, oltre a presentare i fori di passaggio per le viti che la fisseranno alla scatola porta-rullo, presenta pure quelli per il passaggio delle viti a part. 5 - fig. 1 che serrano, con interposte rondelline, il predetto piano d'appoggio. E' ovvio che la striscia di carta fuoriuscirà da una fessura praticata sulla parete di schiena della scatola e che, dal medesimo lato di fuoriuscita, la mascherina di guida presenterà una dentellatura necessaria alla tranciatura della striscia di carta.

A figura 3 è rappresentata la mascherina di guida con indicata la posizione dei fori e la dentellatura di testa. La scatola, come appare evidente in fig. 1, non è munita di fondo e ciò allo scopo di permettere il ricambio del rullo e l'inserimento della striscia di carta sul secondo rullo (part. 3) e fra il piano d'appoggio e mascherina. Allestito così il blocco per note, provvederemo a lucidare o verniciare le pareti esterne della scatola a nostro piacimento.

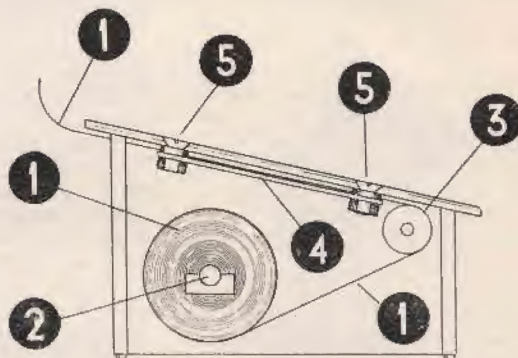


Fig. 1.

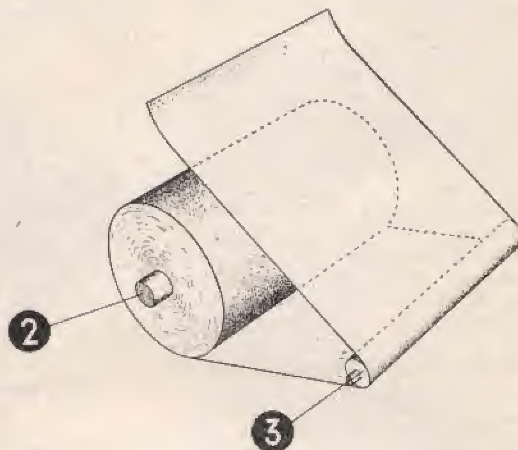


Fig. 2.

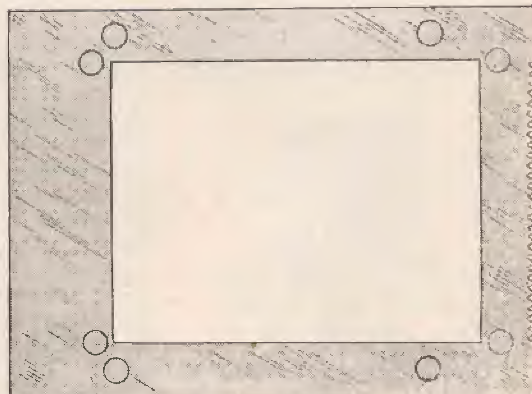
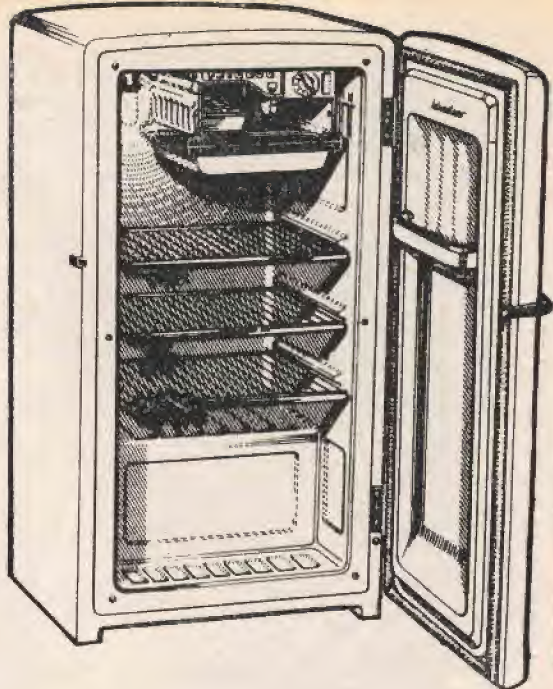


Fig. 3.

Frigorifero *ad assorbimento*



Nel pieno della stagione estiva, nascono in ogni casa preoccupazioni per la conservazione dei commestibili. **Latte che si accaglia, burro che irrancidisce, carni che si deteriorano,** ecco il disastroso bilancio, incidente sull'economia familiare di chi trovasi sprovvisto di mezzi idonei a controbattere l'effetto deleterio della canicola sui cibi.

Molti lettori osserveranno di rendersi perfettamente conto di tali pericoli, ma che d'altra parte l'acquisto di un frigorifero, poichè a questo intendevamo giungere, non è certamente cosa di poco conto, per cui il problema s'insabbia al punto di partenza.

Replicheremo alla giustissima osservazione, prospettando la possibilità di costruire un ottimo frigorifero, di capacità sufficiente a soddisfare le necessità di una famigliuola o di una piccola mescita, contenendo la spesa entro limiti alla portata di tutte le tasche.

Come è nostro costume, guideremo gli sforzi di chi voglia accingersi alla realizzazione del frigorifero, illustrando e suggerendo metodi e sistemi atti a facilitare il compito per quei lettori che intendano rendere liete le massaie e potersi nel contempo concedere, nelle giornate afose e deprimenti, il sollievo refrigerante di una bibita gelata.

E' intuibile che quanto detto, relativamente alla costruzione del frigorifero, non può essere riferito al gruppo refrigeratore, 1°) perchè, anche ammesso che si fosse in grado di realizzarlo personalmente, il costo del gruppo stesso risulterebbe assai rilevante e contrario quindi al principio di più stretta economia che sem-

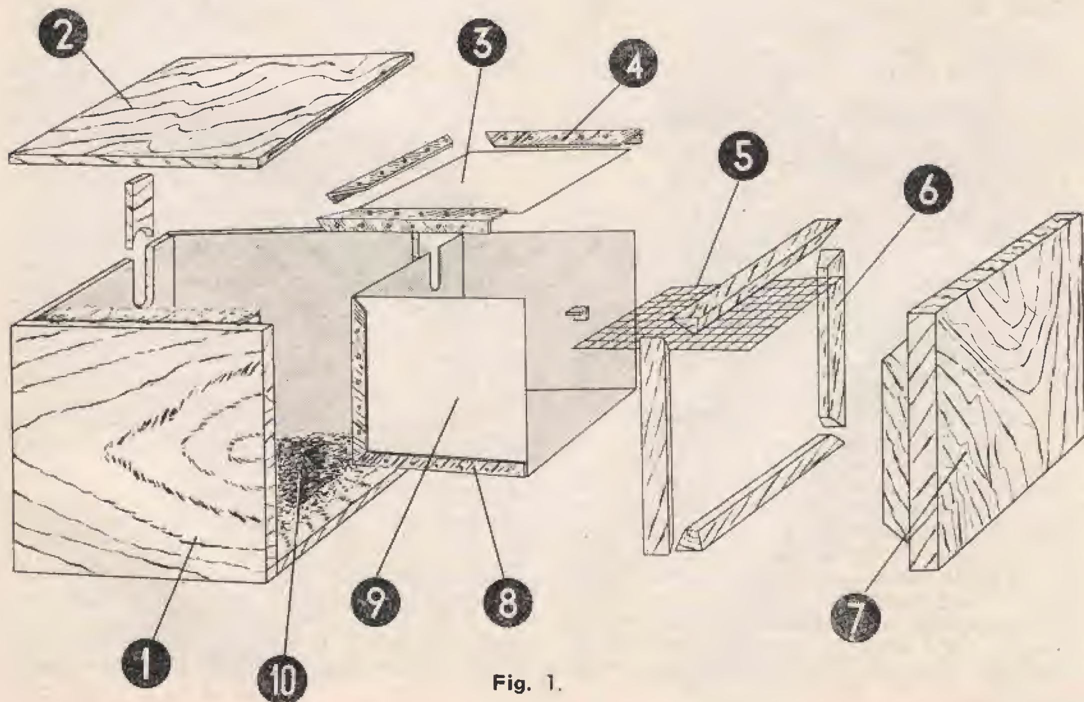


Fig. 1.

pre informò le nostre realizzazioni; 2°) perchè acquistandolo direttamente da un costruttore specializzato avremo la matematica certezza del suo perfetto funzionamento; 3°) riuscirebbe estremamente difficile, se non impossibile, rintracciare sul mercato il fluido, o liquido refrigerante necessario al funzionamento.

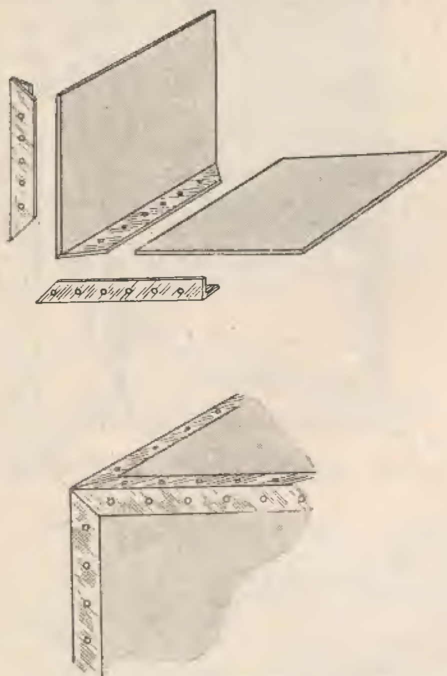


Fig. 2.

Partendo perciò da tali premesse, che riteniamo valide a tutti gli effetti, ci interessammo presso alcune ditte costruttrici al fine di stabilire se era possibile entrare in possesso del solo gruppo refrigeratore, pronto al montaggio e a puro costo di fabbrica.

I nostri tentativi in tal tenso furono coronati da successo, per cui siamo in grado di fornire, al lettore che ne faccia richiesta alla nostra segreteria, un ottimo gruppo refrigeratore ad assorbimento al prezzo di L. 16.500 compresa I.G.E. e spese postali.

Tale complesso risulta indispensabile a chi intenda autocostruirsi un frigorifero funzionale con minima spesa.

COSTRUZIONE CELLA FRIGORIFERA E MOBILE

Inizieremo dalla cassa porta-vivande o cella frigorifera, costituita da pareti in fogli di eternit dello spessore di 4 o 5 mm. (dettagli 3 e 9 - figura 1), tenute da un'ossatura di costole a L di alluminio o duralluminio (dettagli 4 e 8 - figura 1).

La cella frigorifera deve risultare della capacità di circa 45 litri, per cui, considerando il volume occupato dall'evaporatore e dalla vaschetta per la formazione dei cubetti di ghiaccio, doteremo la stessa delle seguenti dimensioni esterne: Altezza mm. 400 - Larghezza mm. 350 - Profondità mm. 350.

Dall'esame della fig. 2 appare evidente il sistema semplicissimo di montaggio delle pareti a mezzo dell'ossatura a costola in alluminio o duralluminio, serrata alle medesime mediante viti e dadi.

Sulla parete di schiena della cella, praticheremo una feritoia per l'allogamento del tubo che congiunge l'evaporatore alla parte del gruppo sistemato esternamente; la parte di feritoia che rimane libera verrà tappata con uno schermo sempre in eternit.

E' logico che ci asterremo dal montare la parte superiore o coperchio della cella frigorifera, rimandandone il montaggio a quando la cella stessa risulti sistemata all'interno del mobile e il gruppo refrigeratore in condizione di funzionare.

Passiamo ora alla preparazione della cassa esterna o mobile del frigorifero. Tale cassa, costituita da tavole di legno dello spessore di mm. 20, presenterà le seguenti dimensioni interne: Altezza mm. 540 - Larghezza mm. 490 - Profondità mm. 490 (dettagli 1 e 2 figura 1). Sulla parete di schiena, opereremo una feritoia, corrispondentemente a quella eseguita sulla parete della cella, per l'allogamento del tubo che congiunge l'evaporatore alla parte del gruppo refrigeratore sistemato esternamente; la parte di feritoia che rimane libera verrà tappata con una sagoma di legno dello

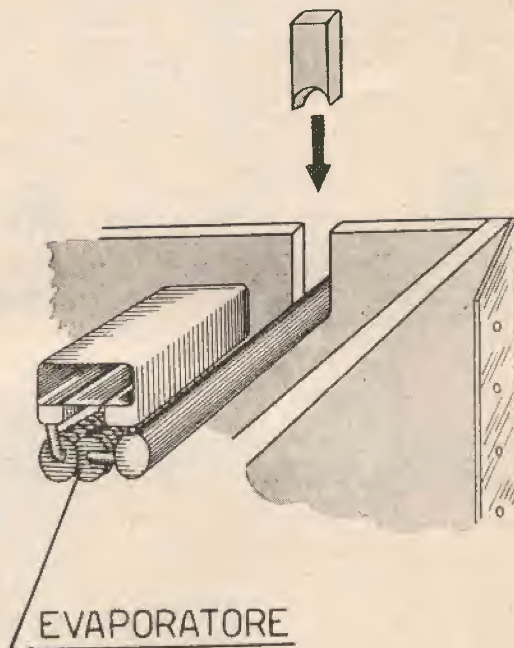


Fig. 3.

spessore di mm. 20 e avente il profilo indicato a figura 1. Come nel caso della cella frigorifera, ci asterremo dal procedere al montaggio della parte superiore o coperchio (dettaglio 2 - figura 1). Evidentemente le pareti che costituiscono il mobile verranno riunite fra loro a mezzo viti per legno.

Prepareremo ora quattro regoli in legno a sezione di trapezio retto (dettaglio 6 - figura 1), da sistemare alla bocca del mobile per il sostegno della bocca della cella.

Approntati così i componenti, sistemeremo, internamente al mobile, sul piano di base dello stesso, uno strato ben pressato di lana di vetro (Ditta VETROCOKE - Torino - Corso V. Emanuele 8) o ovatta (presso qualsiasi mesticheria), sino a raggiungere lo spessore di mm. 70 (dettaglio 10 - figura 1) e sul quale collocheremo la cella frigorifera, cercando di centrare l'esterno della stessa, rispetto l'interno del mobile, in maniera da ottenere su tutte le pareti un'intercapedine di mm. 70.

Stiperemo le intercapedini risultanti con lana di vetro od ovatta ben pressata; collocheremo in sede il tubo che collega l'evaporatore e la vaschetta al restante gruppo esterno, (fig. 3) fissando quest'ultimo, a mezzo apposite staffette e viti, al dorso della parete di fondo; completeremo il riempimento della parete di fondo dopo aver inserito, sia nella feritoia della cella che in quella del mobile, gli schermi di chiusura; collocheremo in posizione la parte superiore o coperchio della cella; altrettanto faremo con la parte superiore o coperchio del mobile; proceduto al fissaggio del coperchio, opereremo il riempimento dell'intercamera superiore con lana di vetro od ovatta.

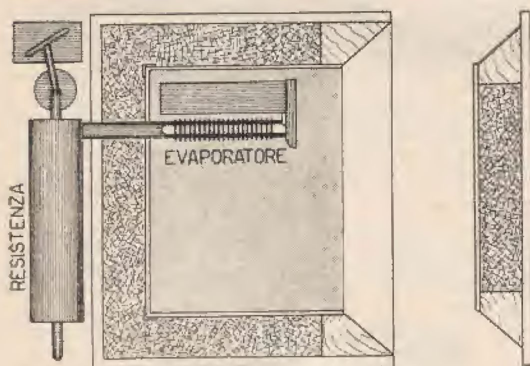


Fig. 4.

Non ci resterà che sistemare i quattro regoli di cui a dettaglio 6, regoli che, disposti a cornice, completano il mobile del nostro frigorifero.

Lo sportello (dettaglio 7 - figura 1), concepito alla stregua del mobile e cioè con intercamera stipata di lana di vetro od ovatta (fig. 4), si unirà ad un fianco verticale del mo-

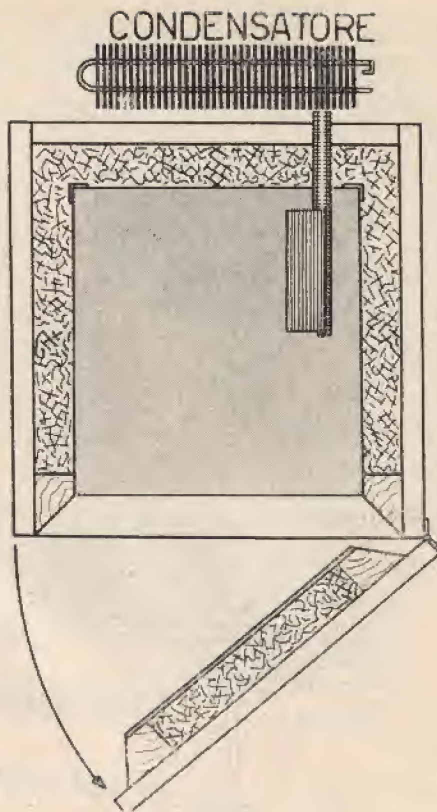


Fig. 5.

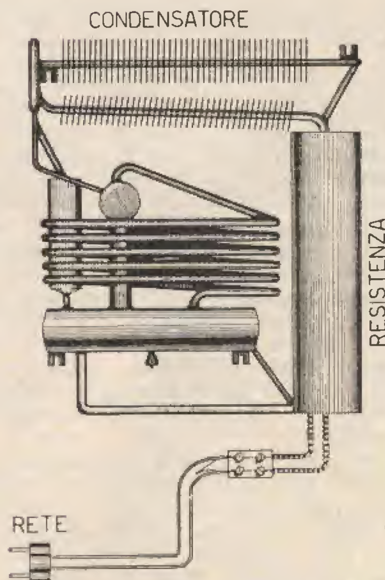


Fig. 6.

bile stesso a mezzo cerniera robusta (fig. 5) e sarà tenuto in battuta contro la bocca d'apertura del mobile mediante l'applicazione di una robusta maniglia a scatto.

Per una maggior tenuta dello sportello, potremo applicare una striscietta di gomma tubolare o semplice sul perimetro di battuta dello sportello contro la bocca del mobile.

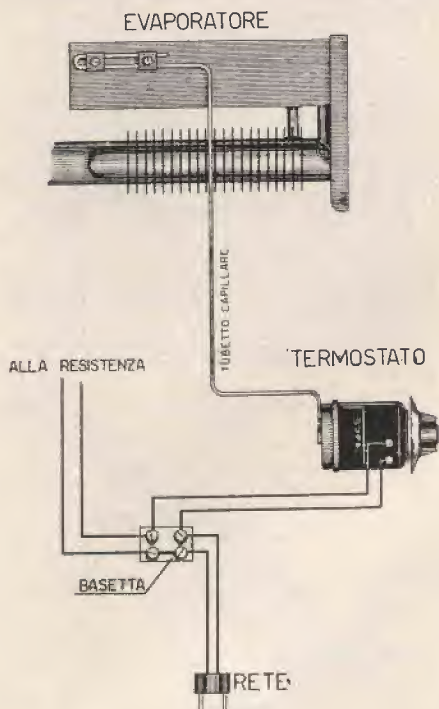


Fig. 7.

Per quanto riguarda i ripiani da sistemare all'interno della cella (dettaglio 5 - figura 1) essi saranno costituiti da reticelle in filo di ferro crudo cromato, che si adagieranno su predisposte squadrette, sistemate internamente alla cella frigorifera e unite alle pareti in eternit a mezzo viti e dadi.

Il numero di detti ripiani varierà a nostro giudizio, non dimenticando però quanto si disse, circa la spaziatura delle vivande, nel N. 5-'56 di **Sistema Pratico.** Dovremo prestare attenzione, nel corso del montaggio del gruppo refrigeratore, di rispettare il perfetto livello sia dell' Evaporatore all' interno della cella, sia del Condensatore all' esterno del mobile, al fine di evitare un imperfetto funzionamento del complesso.

Nell'ordinazione del gruppo refrigeratore, specificheremo la tensione di linea necessaria per l'agganciamento alla rete della nostra località (110 - 140 - 160 - 220 volt) e questo per permettere alla Casa Costruttrice di inviare il gruppo provvisto di resistenza elettrica idonea alla tensione di funzionamento.

I due capi della resistenza che escono dal tubo di destra (fig. 6) vanno applicati a un morsetto di derivazione in bachelite, al fine di applicare con più comodità il cordone, o la piattina bifilare per luce, provvisto di presa maschio da inserire nella presa femmina della rete.

Con tale tipo di collegamento però, dovendo inserire o disinserire « a naso » il gruppo refrigeratore, si rischia di consumare energia elettrica oltre il fabbisogno normale del gruppo stesso qualora si sia raggiunta la temperatura voluta, o viceversa non si raggiunga, all'interno della cella, la temperatura necessaria per un anticipato distacco del gruppo refrigeratore.

Ad ovviare l'inconveniente ricorreremo all'ausilio del termostato, o regolatore automatico della temperatura all'interno della cella frigorifera, il cui prezzo è di L. 5000 e che, una volta installato, ci permetterà di mantenere costante la temperatura all'interno della cella stessa, disinserendo o inserendo il gruppo refrigeratore a seconda che detta temperatura abbia raggiunto il valore desiderato, o se ne sia discostata, ad esempio, per l'apertura dello sportello. Il termostato presenta, nella parte anteriore dell'involucro, una manopola per la regolazione della temperatura (fig. 7), mentre dalla parte posteriore esce il tubetto capillare, la cui estremità dovrà essere fissata alla scatola esterna dell'evaporatore a mezzo due viti.

Su una delle pareti dell'involucro del termostato appaiono due morsetti, ai quali collegheremo i capi di una treccia bifilare, la cui estremità opposta si inserisce in serie al filo di corrente che alimenta la resistenza elettrica (fig. 8).

La realizzazione di cui sopra, prima del genere apparsa su pubblicazioni a carattere tecnico, convincerà il lettore che **Sistema Pratico** affronta argomenti tutt'altro che puerili, preoccupandosi di risolvere problemi di pratica utilità, totalmente realizzabili perchè precedentemente sperimentati e impiegando materiali di facile rintraccio sul mercato interno.

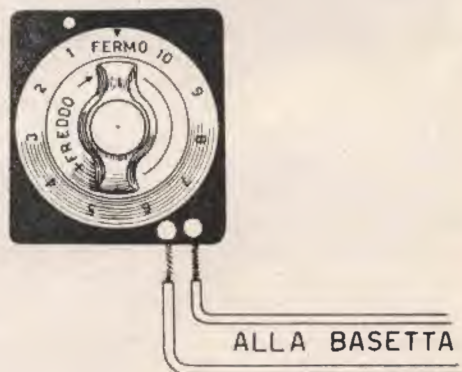


Fig. 8.



Un portatile a transistori

che puó funzionare in altoparlante

I transistori, le nuove valvole del secolo, stanno sempre più entrando nelle simpatie dei radio-amatori, che, avidi di impadronirsi degli ultimi ritrovati della tecnica per impiegarli in realizzazioni subminiatura, sono alla continua ricerca di schemi di sicuro esito che diano loro modo di costruire piccoli, ma efficienti apparati ricevitori.

I tecnici di *Sistema Pratico*, consci di questa nobile e giustificata aspirazione dei lettori, sono alla continua ricerca di qualcosa di nuovo, girando i risultati dei loro studi alla redazione per la pubblicazione degli stessi.

E quello che oggi prenderemo in esame è uno dei primi fra i tanti ricevitori che verremo via via pubblicando. L'esito di collaudo è più che soddisfacente, tanto da poter sistemare il ricevitore all'interno di una scatola e utilizzarlo come portatile in prossimità di qualche emittente. E' da prevedere però l'utilizzazione di un'antenna, che potrà essere costituita dal telaio di una bici o di una moto e di una presa di terra.

Queste le condizioni ideali per un ottimo funzionamento del ricevitore; d'altra parte però, potremo inserire con buon esito nella boccola d'antenna, la presa di terra, la quale presa potrà essere costituita, nel corso delle nostre scampagnate, da un filo metallico di sostegno di filari, dalla rete metallica di un recinto, da una grondaia, ecc.

Se al contrario costruiremo il ricevitore per installarlo in camera nostra, avendo modo di allestire un'antenna di almeno 10 metri di lunghezza e di disporre di un'ottima presa di terra, potremo permetterci il lusso di ricevere la locale in altoparlante.

In cuffia, con antenna e presa di terra idonee, sarà possibile captare, specialmente di sera, diverse emittenti, sì da poter classificare il ricevitore come l'ideale per chi abiti in zone distanti dalle stazioni trasmittenti.

Il consumo del ricevitore è ridotto al minimo, tanto che una pila, da 1,5 o 4,5 volt, ha una durata superiore ai 5 mesi, per cui siamo convinti che in fatto di economia tale tipo di ricevitore non tema avversari.

Nel corso delle prove usammo transistori del tipo OC 10, OC 70, OC 71, 2N107, CK 722, ottenendo in ogni caso risultati identici e ottimi.

In figura 1 è rappresentato lo schema elettrico del ricevitore, dall'esame del quale rileviamo che L1 è una bobina d'antenna AF provvista di nucleo magnetico. Allo scopo venne da noi utilizzata una bobina Microdyn 021 e i colori indicati nello schema si riferiscono appunto a tale tipo di bobina. Il primario di detta, cioè i terminali di color NERO e ROSSO

non dovranno essere utilizzati, risultando il ricevitore molto più efficace con l'inserimento diretto dell'antenna al terminale di color BIANCO. Il diodo di germanio DG da noi utilizzato è un Philips tipo OA85; ma nulla vieta di utilizzare altri diodi di tipo diverso. Unico accorgimento da seguire sarà quello di eseguirne l'inserimento nel giusto senso e a scopo di accertamento, una volta montato il ricevitore, si provveda ad invertirlo, fissandolo nella posizione di maggior rendimento.

Il primo transistore TR1 viene montato come amplificatore di B.F. ed aumenta le prestazioni del ricevitore; il secondo transistore TR2 viene montato sempre come amplificatore e aumenta sensibilità e potenza in misura tale da permettere il funzionameno di un altoparlante.

L'accoppiamento fra i due transistori è stato scelto in maniera da ottenere il rendimento più elevato con minimo spreco di materiale. Sono stati pure eliminati i trasformatori d'accoppiamento che, oltre a risultare costosi, sono difficilmente reperibili e che, nel caso di un portatile, occupano troppo spazio.

Per coloro che ancora non ne fossero a conoscenza, ripetiamo che i transistori presentano tre terminali: B (base) è il centrale, E (emittore) è quello che trovasi più vicino al centrale B e C (collettore) quello che trovasi più lontano da B.

Nella realizzazione pratica terremo presente tale particolare disposizione che ci consentirà il giusto collegamento dei terminali.

Il condensatore variabile ad aria C1 potrà, nel caso di un portatile di dimensioni ridottissime, essere sostituito da un condensatore a mica della capacità di 500 pF.

C2 è un condensatore elettrolitico catodico di minuscole dimensioni; la sua capacità è di 10 mF e la tensione massima di lavoro di 25 volt.

Le due resistenze R1 e R2 sono comuni resistenze radio, mentre S1 è un interruttore a levetta.

Per il montaggio del ricevitore in esame, utilizzeremo lo schema di cui a fig. 2; ma teniamo a precisare che una disposizione diversa da quella da noi adottata darà ugualmente risultati ottimi.

Nell'inserimento della pila terremo conto della polarità e cioè del giusto inserimento del polo positivo e di quello negativo, tenendo presente che in una pila da 4,5 volt i poli sono contrassegnati col + e il —,

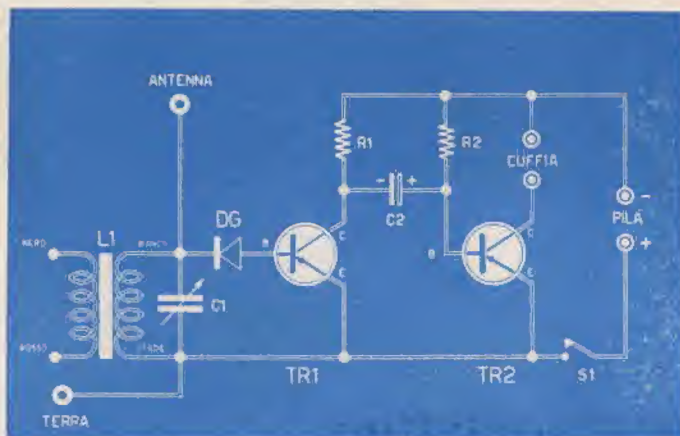


Fig. 1 - Schema elettrico

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

- **L1 bobina Microdyn 021 L. 250**
- **R1 resistenza da 2000 ohm. L. 30**
- **R2 resistenza da 0,1 megaohm L. 30**
- **C1 condensatore variabile ad aria da 500 pF L. 600**
- **C2 condensatore elettrolitico catodico da 10 mF L. 80**
- **S1 interruttore a levetta L. 250**
- **1 pila da 4,5 volt L. 95**
- **DG diodo di germanio OA 85 L. 450**
- **TR1 transistore OC70 L. 3100**
- **TR2 transistore OC70 L. 3100**
- **1 cuffia normale 2000 ohm L. 1200**
- **1 altoparlante per C. C. da 160 mm. L. 1700**
- **1 trasformatore d'uscita 3000 ohm. L. 450.**

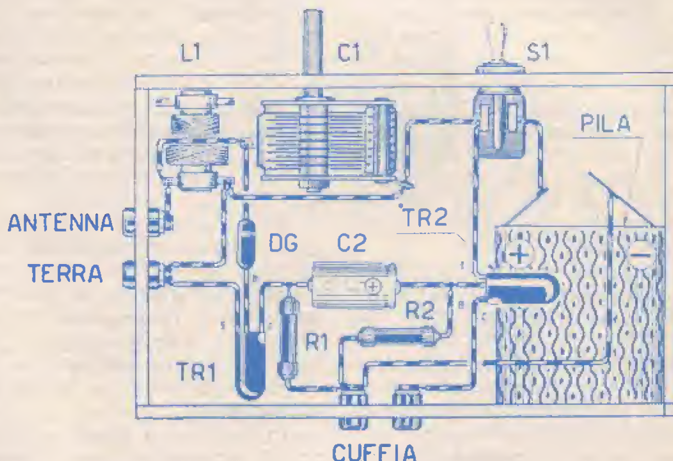
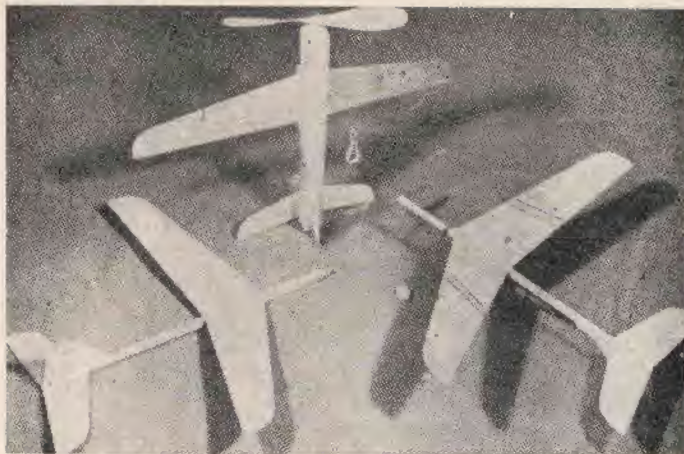


Fig. 2 - Schema pratico o cablaggio



PER I GIOVANI AEROMODELLISTI

Tre semplici aeromodelli

Intendiamo col presente articolo di soddisfare il desiderio dei nostri più giovani lettori che si appassionano di aeromodellismo e che, pur essendo alle prime armi, intendono realizzare personalmente modelli di velivoli.

Ed è più che logico che a detti giovani si debbano presentare modelli di facile realizzazione azionati mediante elastici, tenendo nella dovuta considerazione le loro esigue possibilità finanziarie.

Tre sono i modelli che illustreremo nel corso della trattazione: il primo appartiene alla categoria dei veleggiatori con lancio a mano, il secondo è un modello per volo orizzontale con propulsione ad elastico e il terzo è un modello per volo verticale sempre ad elica con propulsione ad elastico

COSTRUZIONE DIEDRO ALARE E TIMONE ORIZZONTALE

Nei tre tipi di velivoli in esame, l'ala e il timone orizzontale sono identici, per cui, qualunque sia il tipo di velivolo prescelto, detti componenti risulteranno simili.

Dalla figura 1 ricaveremo forma e dimensioni dell' ala e del timone orizzontale, tenendo presente che a figura appaiono a scala ½, cioè vale a dire che per portare i particolari costruttivi a scala naturale, o al vero che dir si voglia, dovremo moltiplicare per 2 le misure deducibili da disegno.

Riprodotti su carta spessa o cartoncino i profili della semiala e del timone orizzontale,

UN PORTATILE A TRANSISTORI CHE PUÒ FUNZIONARE IN ALTOPARLANTE

in una pila da 1,5 volt il polo positivo è costituito dal terminale centrale in carbone rivestito da un cappuccio in ottone e il polo negativo è costituito dall'involucro esterno in zinco.

La pila da 1,5 volt potrà essere utilizzata sia nel caso del portatile che in quello con ascolto in altoparlante; mentre la pila da 4,5 volt più si adatta, considerandone le maggiori dimensioni d'ingombro, al solo tipo per ascolto in altoparlante.

Pure per l'inserimento del condensatore elettrolitico C2 terremo presente la polarità e il terminale contrassegnato col segno + verrà collegato col terminale B del transistore TR2.

Nel caso di ricevitore portatile, consigliamo un auricolare elettromagnetico tipo miniatura per deboli d'udito o una cuffia del tipo miniatura, mentre, chi intenda economizzare, potrà usare una cuffia di tipo normale (2000 ohm di resistenza).

Nel caso invece di un ricevitore per ascolto in altoparlante sarà bene chiarire un particolare che, nella maggioranza dei casi, induce il lettore in errore.

— Sono da scartare tutti gli altoparlanti tipo miniatura (60 - 80 mm. di diametro), anche se adatti per transistori, in quanto poco sensibili e adatti solo per un push-pull di transistori.

I tipi di altoparlante che ci consentiranno un ascolto soddisfacente, cioè ci permetteranno di ottenere un volume sonoro ottimo, sono quelli di diametro elevato — 125 o 160 mm. — adatti per corrente continua.

Se a prima vista ciò potrà sembrare un paradosso, conducendo prove di confronto potrete constatare l'attendibilità di quanto detto e convenire con noi che, con un altoparlante del diametro di mm. 160, otterremo una potenza sonora doppia rispetto a quella fornitaci da un altoparlante adatto per transistori del diametro di 60 - 80 mm.

Nel caso di ricevitore con altoparlante è necessario che quest' ultimo sia provvisto di trasformatore d'uscita con impedenza di 3000 ohm. I capi del primario di detto trasformatore andranno inseriti alle boccole dove si innesta la cuffia.

SEMIALA



riporteremo, tracciandole con matita (fig. 2), le sagome su fogli di legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 e coll'ausilio di una lametta da barba, o di un trincetto (fig. 3), ricaveremo 2 semi-ali e il timone orizzontale; con carta vetrata sagomeremo superiormente le due semi-ali, rastremandole in corrispondenza dei bordi d'entrata e d'uscita, in maniera da conferir loro il profilo richiesto (fig. 4).

Procederemo ora alla giunzione delle due semi-ali. Dovendo le stesse formare un diedro, scartavetreremo i bordi di unione (fig. 5) sino a formare un angolo di 11 gradi (fig. 6) su ciascun bordo, in maniera da ottenere un diedro con angolo interno di 158 gradi. Le due semi-ali verranno accostate e congiunte à mezzo cementatutto. Per la realizzazione del diedro seguiremo il seguente metodo pratico:

— Preparati i bordi di giunzione delle semi-ali, poggieremo una di queste su di un piano e inclineremo l'altra sino a che la sua estremità libera sfiori l'altezza di mm. 76 (fig. 7). Raggiunta tale altezza, renderemo solidale il diedro mediante cementatutto, come detto precedentemente.

VELEGGIATORE CON LANCIO A MANO

Costruiremo la fusoliera ricavandola da listello di legno di balsa della sezione di mm. 5 x 12 e della lunghezza di mm. 340. Sagomeremo il listello secondo disegno (fig. 8), tenendo presente che in corrispondenza del timone di direzione dovremo rastremare la fusoliera per l'accompagno del bordo d'uscita del timone stesso.

Renderemo solidale l'ala, costruita precedentemente, alla fusoliera, sulla quale, in posizione idonea, avremo operato una scanalatura a V (fig. 9) per l'allogamento dell'incontro delle due semi-ali. Nella parte posteriore della fusoliera, inferiormente alla stessa, applicheremo il timone orizzontale già costruito e sistemeremo in posizione il timone verticale che avremo ricavato da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 secondo il profilo ricavabile da disegno. Sotto il timone orizzontale sistemeremo lo scivolo, sempre ricavato da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5.

Per il fissaggio dei particolari componenti il veleggiatore useremo apposito collante per aeromodellismo e non colla comune da falegname.

Completato il montaggio dei particolari, liscieremo le superfici del modello con carta vetrata si da renderle atte a ricevere l'eventuale verniciatura con vernici diluite.

Per il bilanciamento del modello potremo procedere come segue:

— Eseguito un primo collaudo di volo ci renderemo conto se l'apparecchio picchia o cabra, cioè volge il muso verso terra o verso l'alto. Nel caso di picchiata elimineremo l'inconveniente riportando strati di colla o vernice sullo scivolo; mentre in caso di cabrata riporteremo strati di colla o vernice sul muso del modello.

MODELLO PER VOLO ORIZZONTALE CON PROPULSIONE AD ELASTICO

Sostanzialmente tale modello non si differenzia dal tipo di veleggiatore preso in esame precedentemente, se non dalla diversa propulsione che si affida nel presente caso all'elica azionata da una matassa di elastici per aeromodelli.

La fusoliera, come notasi a figura 8, è costituita da un listello di legno di balsa della sezione di mm. 5 x 10 e della lunghezza di mm. 324. Sul muso della fusoliera applicheremo una squadretta in lamierino (fig. 10) per il supporto dell'elica; detta squadretta verrà resa solidale alla fusoliera a mezzo fettuccia impregnata di collante.

Collocheremo in posizione il timone orizzontale sulla parte superiore della fusoliera, poichè, mentre nel modello precedentemente esaminato e nel terzo che prenderemo in esame il timone verticale risulta sistemato sulla parte superiore della

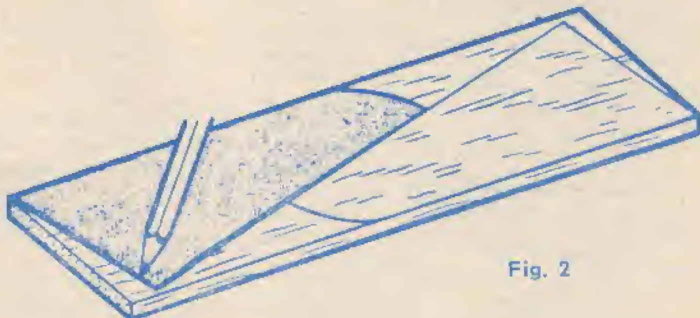


Fig. 2

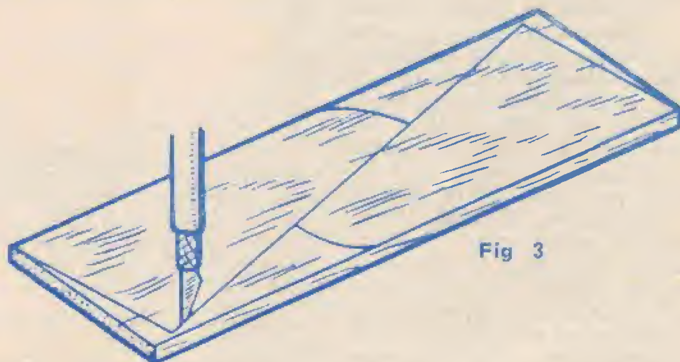


Fig 3

fusoliera, nel modello per volo orizzontale detto timone risulta invece unito alla parte inferiore.

Ritagliato da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5, uniremo il timone verticale alla fusoliera e rastremeremo l'estremità della stessa per l'accompagno del bordo d'uscita del timone verticale medesimo.



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

All'estremità della fusoliera e precisamente dove ha inizio il timone verticale, sistemeremo un blocchetto di legno di balsa, come visibile in figura 11, che ha per compito di serrare contro il timone il gancio d'attacco del sistema propulsore e nel contempo di guidarlo mediante una scanalatura ottenuta sul corpo del blocchetto stesso. Il gancio d'attacco si otterrà utilizzando filo armonico (filo d'acciaio per molle) del diametro di mm. 0,7.

Monteremo l'ala sulla fusoliera interponendo un supporto di profilo indicato a disegno e ricavato da legno di balsa dello spessore di mm. 5.

Per il modello in esame è prevista l'applicazione del carrello che ricaveremo da filo armonico del diametro di mm. 0,7; due ruote in legno di balsa del diametro di mm. 20 completeranno il carrello. Il sistema di fissaggio del carrello alla fusoliera è quanto mai semplice: lo uniremo al corpo della fusoliera in posizione idonea (fig. 8) a mezzo legatura con filo di refe e sulla legatura cospargeremo collante.

Per elica utilizzeremo un'elica per modelli con propulsione ad elastico del diametro di mm. 160, non dimenticando di interporre, tra elica e squadretta di supporto, una rondellina per l'eliminazione dell'attrito. Il gancio d'attacco elica e ritegno elastico lo ricaveremo da filo armonico del diametro di mm. 0,7; altrettanto dicasi per il gancio d'attacco elastico posteriore. Per la propulsione utilizzeremo una matassa di quattro elastici P. R. in fettuccia della sezione 1 x 3 e della lunghezza di mm. 200.

MODELLO PER VOLO VERTICALE CON PROPULSIONE AD ELASTICO E FUSOLIERA A CASSETTA

Per la costruzione della fusoliera di tale modello necessita preparare quattro listelli in legno di balsa della lunghezza di mm. 310 e della sezione due di mm. 1,5 × 19, due di mm. 1,5 × 22, che verranno riuniti fra loro come indicato a figura 12, si da ottenere una sezione quadra.

Completeremo e rinforzeremo le aperture della cassetta inserendo internamente, all'ingiro dalla parte del muso, listellini di legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 e della larghezza di mm. 5 (fig. 13); mentre dalla parte della coda inseriremo, sempre internamente, ma sui soli fianchi, listellini di legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 e della larghezza di mm. 20 (fig. 14).

Con legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 prepareremo i due fianchi d'appoggio dell'ala, il cui profilo rileveremo da figura. I due fianchi andranno sistemati in posizione idonea, come indicato a figura 15, sulla parte superiore della fusoliera.

Uniremo alla fusoliera, nella parte posteriore, il timone orizzontale e da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5 ricaveremo il timone verticale e lo scivolo secondo i profili deducibili da figura 8. Sistemati detti particolari nelle posizioni d'obbligo, ci preoccuperemo dell'elica. Per il piazzamento della stessa è necessario costruire



Fig. 7.

L'OCCHIO ELETTRONICO

Il Dottor Deuman Shaw, un giovane medico del Centro « Albert Einstein » di Filadelfia, ha fatto brevettate un « occhio elettronico », che dovrebbe permettere ai ciechi di vedere.

L'occhio avrebbe la proprietà di stimolare i centri visivi del cervello mediante impulsi elettrici, permettendo ai ciechi, se non altro, di distinguere il buio dalla luce.

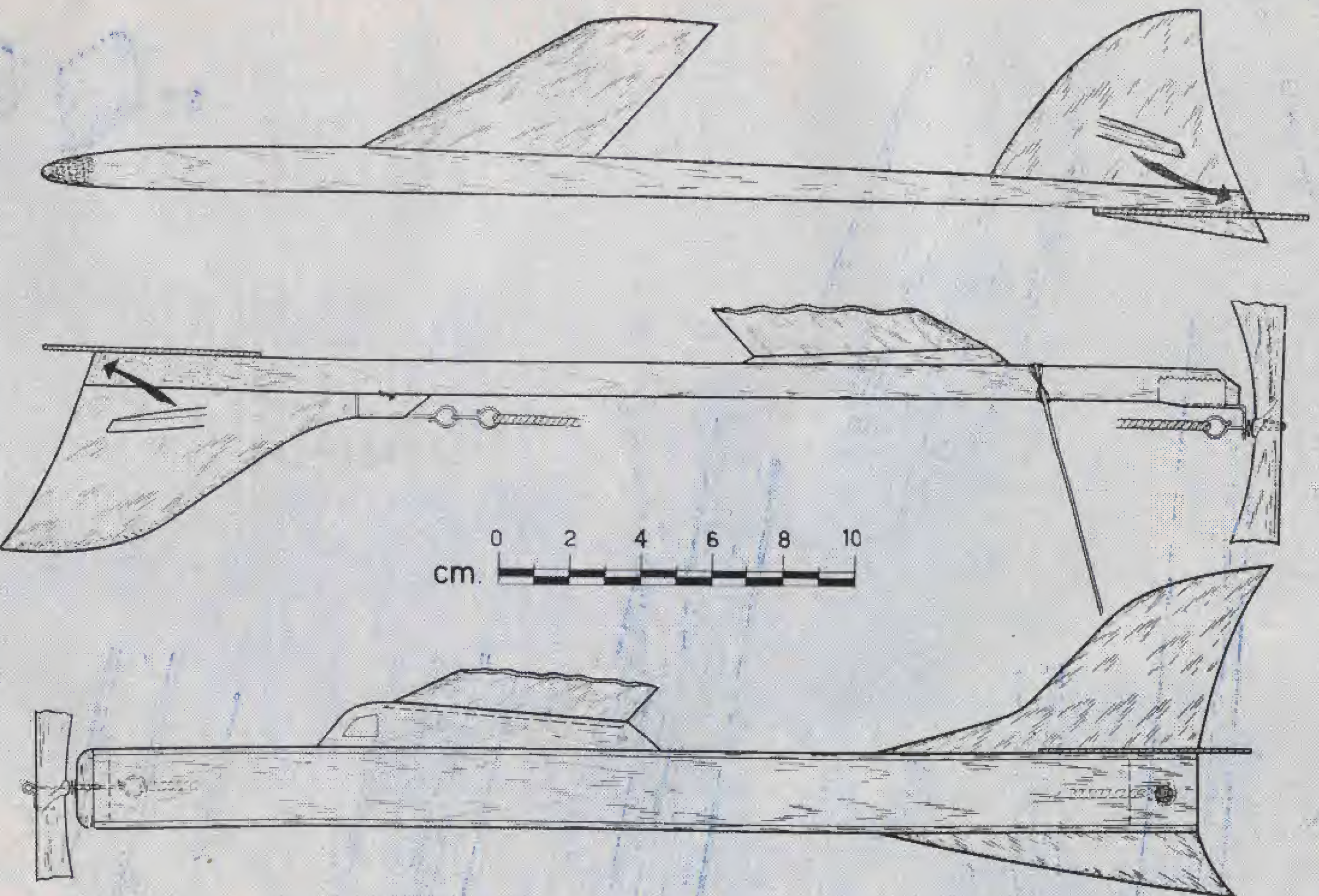
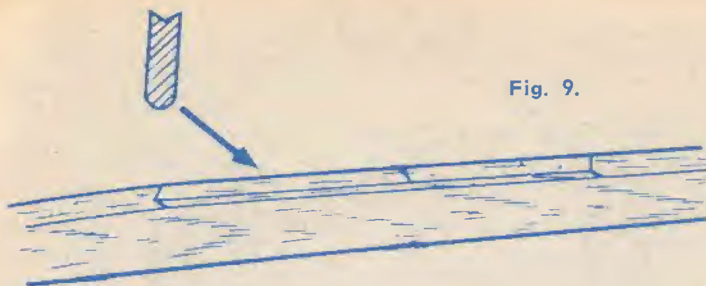
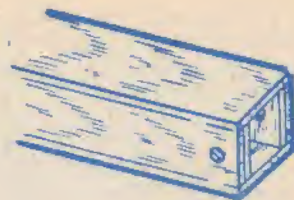


Fig. 8.


Fig. 9.


Fig. 14.

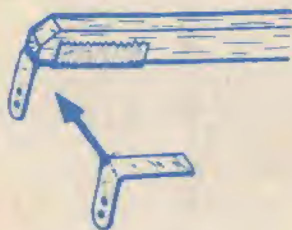
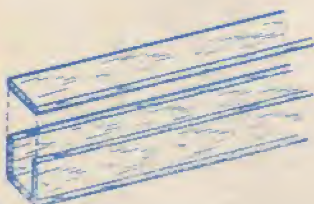
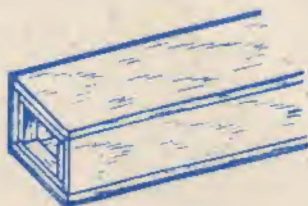

Fig. 10.


Fig. 15.


Fig. 11.


Fig. 12.


Fig. 13.

due blocchetti di legno di balsa dello spessore di mm. 5 tenuti da un rivetto (fig. 16). La elica da utilizzare sarà del tipo per modelli a propulsione ad elastico, avente un diametro di mm. 180. Come visto precedentemente, interporremo una rondellina tra elica e supporto al fine di evitare attriti. Per la propulsione utilizzeremo una matassa di quattro elastici P. R. in fettuccia della sezione 1 × 6 e della lunghezza di mm. 270. Posteriormente l'elastico sarà tenuto da un perno, passante da fianco a fianco della fusoliera, del diametro di mm. 5.

Il diametro del filo armonico da usare per la realizzazione del gancio d'attacco elica e ritegno anteriore elastico sarà di mm. 0,7.

Non ci resterà ora che sistemare l'ala sull'apposito supporto, scartavetrare le superfici e passare al collaudo del modello; eseguito il quale verniceremo a piacere il velivolo.

Precisiamo che il presente modello, all'atto del decollo, verrà posto in posizione verticale e tale posizione gli sarà consentita dalla particolare forma del timone verticale e dello scivolo.

Diamo di seguito un elenco di Ditte in grado di soddisfare le richieste degli aeromodellisti per quanto riguarda materiali e accessori:

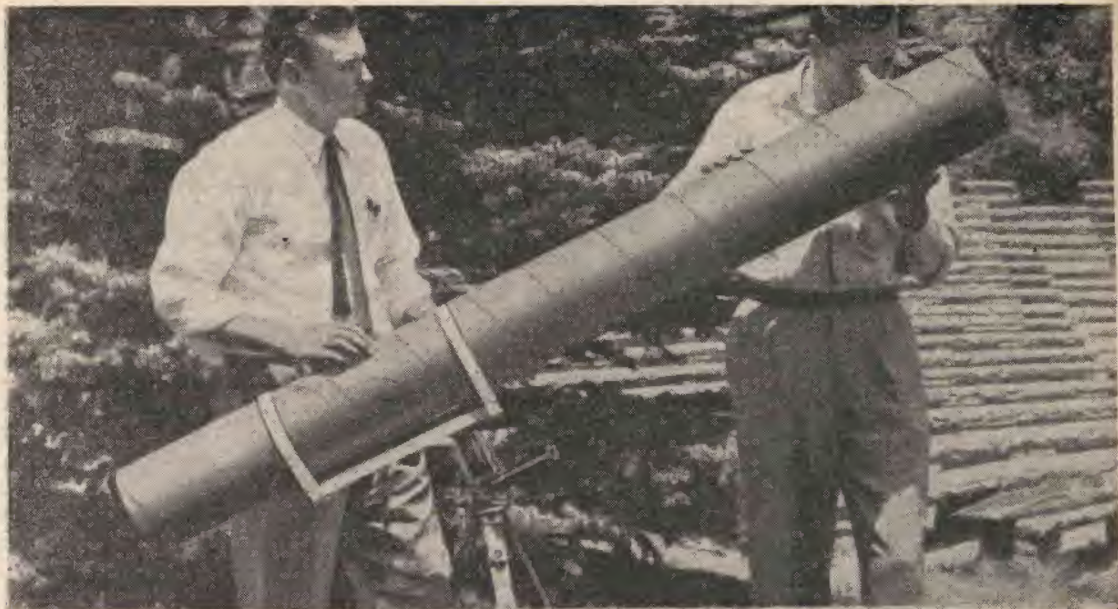
— MOVO - Modelli Volanti - Via Santo Spirito, 14 - Milano;

— BRUNO REGGIANI - Via Frejus, 37 - Torino;

— AEROPICCOLA - Corso Sommeiller, 24 - Torino;

— AVIOMINIMA Cosmo - Via S. Basilio, 49/a - Roma.


Fig. 16.



Telescopio a specchio parabolico

a 150 ingrandimenti

A sentir parlare di 150 ingrandimenti molti dei nostri lettori torceranno il naso, pensando al costo elevato del complesso e alla conseguente impossibilità di entrarne in possesso. Non dimenticheremo inoltre che, nella maggioranza delle pubblicazioni relative all'argomento, i componenti ottici sono di difficile, se non impossibile rintraccio sul mercato nazionale.

I nostri «fedeli» sanno però che i progetti che pubblichiamo sono principalmente improntati a criteri di economia, a sicurezza di funzionamento perchè preventivamente collaudati e a certezza di reperibilità dei materiali occorrenti.

E queste sono le vere ragioni per cui la schiera dei nostri lettori s'ingrossa di giorno in giorno.

Premettiamo non essere nelle nostre intenzioni insegnare a costruire lo specchio parabolico, poichè già vedemmo per il passato come i risultati siano mediocri e non certamente tali da giustificare la non indifferente spesa incontrata. Nostro primo scopo quindi fu quello di realizzare un telescopio di tipo veramente economico e al tempo stesso funzionale; per cui, abbandonando l'idea di telescopi ad obiettivo acromatico troppo costosi, ci orientammo verso i tipi a specchio parabolico.

Non si mancherà di rilevare che pure detti specchi hanno prezzi non indifferenti (Lire 25.000 circa); ma per nostro interessamento diretto presso ditte produttrici di materiale ottico si ottenne, in via del tutto eccezionale, che una fra queste ci praticasse sconti tali da ridurre la spesa d'acquisto di uno specchio parabolico, avente il diametro di 150 mm. — focale 1500 mm.) a sole Lire 8.000 (ottomila).

COSTRUZIONE

Per la realizzazione del nostro telescopio ci muniremo di uno specchio parabolico argentato del diametro di mm. 150 - focale 1500 mm.; di un prisma a 45 gradi e di un oculare con focale 10 mm.

Come risaputo, il numero degli ingrandimenti si ottiene dividendo la distanza focale dell'obiettivo per la distanza focale dell'oculare. Nel caso in esame il numero degli ingrandimenti risulterà:

$$1500 : 10 = 150$$

Disponendo di oculare a distanza focale di 30 mm., otterremo un telescopio a 50 ingrandimenti (1500 : 30 = 50).

Dalle dimostrazioni di cui sopra si comprende che con la sola sostituzione dell'oculare saremo in grado di ottenere diversi ingrandimenti.

Oltre ai componenti più sopra menzionati,

procureremo un tubo, in cartone o plastica, all'interno del quale collocare il complesso ottico (fig. 1).

In sede sperimentale usammo tubo in plastica, o più precisamente di cloruro di polietilene, avente un diametro interno di mm. 150 e della lunghezza di metri 1,60 (Lire 1600 al metro), che si potrà acquistare presso i rivenditori di materiali edili o in negozi di fontaniere.

In possesso di tutti i componenti necessari, passeremo alla realizzazione del complesso. Monteremo lo specchio parabolico su di un disco di legno, sul quale ricaveremo la calotta d'allogamento dello specchio stesso; l'unione dello specchio al disco di legno, che ha il diametro esterno di 150 mm., si ottiene a mezzo cementatutto.

Prima di passare al montaggio dei componenti, vernicieremo internamente il tubo con una vernice nera all'anilina o con vernice Matt.

Effettuata la verniciatura, obbligheremo il disco di legno ad una estremità del tubo; al-

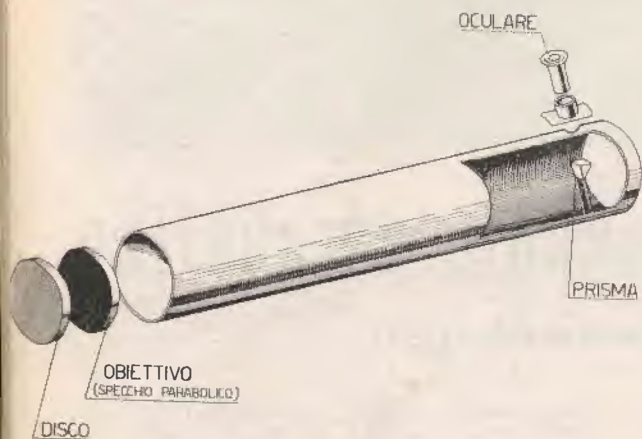


Fig. 1 - Schema montaggio parte ottica. - Sulla parte posteriore del tubo appare lo specchio parabolico montato sopra un disco di legno, il quale ultimo risulta solidale al tubo stesso mediante vite di presa laterale.

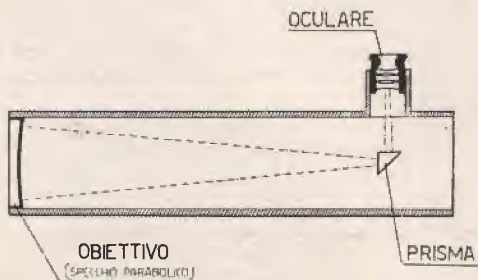


Fig. 2 - Per la deviazione dei raggi dallo specchio all'oculare, potremo utilizzare con profitto un prisma argentato. La distanza intercorrente fra specchio e prisma sarà all'incirca di mm. 1300.

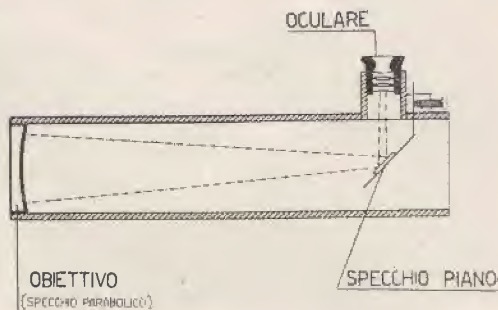


Fig. 3 - Un sistema economico per raggiungere la deviazione dei raggi dallo specchio all'oculare, sarà quello di sostituire al prisma uno specchio ottico per telescopi disposto a 45 gradi. La distanza fra specchio parabolico e specchio piano si mantiene di mm. 1300.

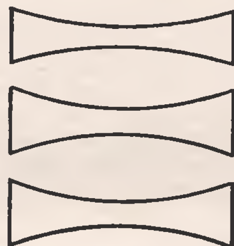


Fig. 4 - L'oculare risulta già montato ed è costituito di tre lenti negative per un totale di focale di 10 mm.



Fig. 5 - Chi intendesse utilizzare lenti positive, potrà realizzare l'oculare con due lenti piano-convesse (focale 20 mm. - diottrie + 40 cadauna). E' necessario che le lenti assumano la disposizione di cui a figura.

l'altra estremità fisseremo il prisma a 45 gradi, come indicato a fig. 2, mediante squadretta. Il prisma, per un risultato ottimo del complesso, dovrà risultare argentato. Per coloro che cercassero di economizzare, consigliamo di piazzare, in luogo del prisma, uno specchio di cristallo del tipo ottico, disposto a 45 gradi (fig. 3); in questo caso il risultato può ritenersi identico. L'oculare va sistemato in corrispondenza del lato del prisma riflettente i raggi luminosi.

L'oculare da noi utilizzato, risulta già montato ed è costituito da tre lenti negative per un totale di focale di 10 mm. (fig. 4). Coloro che fossero in possesso di due lenti positive, potranno utilizzarle disponendole secondo figura 5. In tal caso si avranno risultati inferiori, ma ancora soddisfacenti. Potremo inoltre servirci di un vecchio oculare da binocolo.

Effettuato il montaggio dei componenti, procederemo alla messa a fuoco del complesso poichè difficilmente l'oculare si troverà alla distanza necessaria; per cui direzioneremo il telescopio verso un punto ben illuminato e allontaneremo o avvicineremo l'oculare dal tubo del telescopio fino ad avere un'immagine nitida, ottenuta la quale fisseremo l'oculare.

Facciamo presente però che in caso di osservazione astronomica la distanza dell'oculare dovrà essere riveduta al fine di raggiungere nitidezza massima.

Una volta terminata la costruzione e la messa a punto del telescopio, vi sarà data la possibilità di studiare i crateri della luna nella loro fredda bellezza, potrete vedere il corso dei canali di Marte, ammirare gli anelli di Saturno e — perchè no? — seguire la rotta dei satelliti artificiali che tra non molto solcheranno il cielo, non escludendo l'ipotesi fortunata di inquadrare qualcuno degli ormai famosi dischi volanti.

COMPONENTI OTTICI E PREZZI RELATIVI:

Specchio parabolico - diametro 150 mm. - focale 1500 mm. L. 8.000.

Specchio piano ottico 25 x 25 mm. L. 500.

Prisma argentato a 45 gradi - 25 x 25 mm. L. 2.500.

Oculare a tre lenti - ∅ 12 - diottrie totali 10 mm. 100 diottrie totali - 10 mm. focale L. 3500; oppure Oculare composto di due lenti ∅ 12 - diottrie totali 20 mm. L. 2500.

Entrerete in possesso dei componenti ottici inviando richiesta, accompagnata da importo totale o anticipo, alla nostra segreteria, che ne curerà il sollecito invio al vostro indirizzo.

Il tubo, come detto precedentemente, è reperibile presso le rivendite di materiale edilizio o i negozi di fontaniere ed è prodotto dalla Ditta « La Resina ».

Facciamo presente al lettore, che sia nel

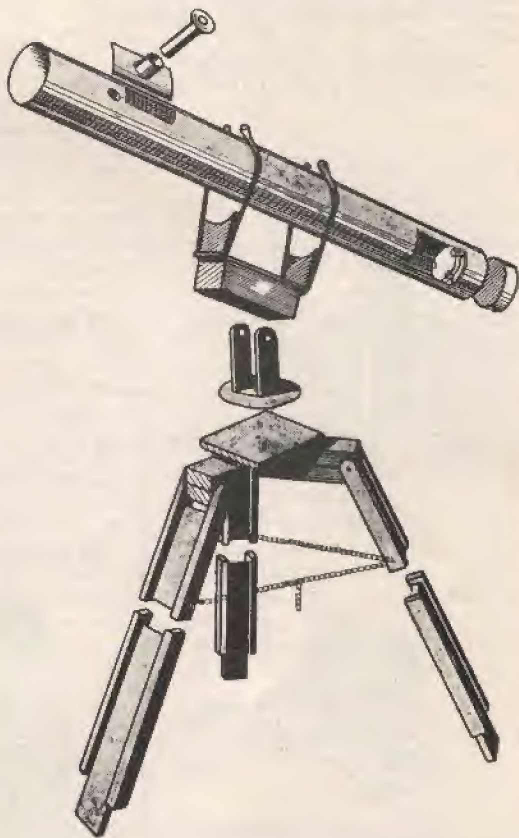


Fig. 6 - Per l'uso razionale del telescopio si rende necessario il treppiede di sostegno, che, eliminando vibrazioni e spostamenti, ci permetterà una osservazione efficiente e stabile.

caso di specchio parabolico che in quello di specchio piano ottico, si dovrà procedere nei loro confronti con estrema cautela, al fine di evitare che l'argentatura abbia a patirne.

Eviteremo di pulirli con cenci ruvidi o comunque contenenti corpuscoli abrasivi, come polvere, sabbia, ecc., così come eviteremo di versare sugli specchi acidi o altri liquidi che possano deteriorarli.

Un sistema pratico per togliere le boccole dalle loro sedi



Ci è capitato sovente di assistere agli sforzi di riparatori d'auto nel tentativo di togliere boccole da sedi cieche per sostituirle con altre.

Comunemente si usa saldare all'interno della parte affiorante della boccola un dado filettato, che guida la discesa di un bullone, il quale, poggiando sul fondo della sede cieca, costringe il dado ad innalzarsi e conseguentemente la boccola ad uscire (fig. 1).

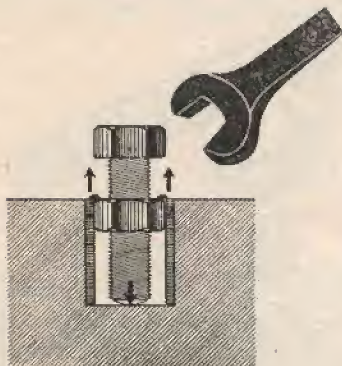


Fig. 1

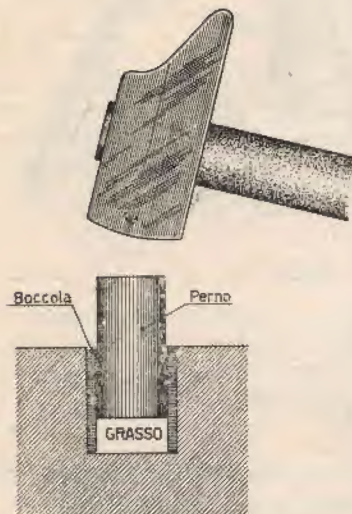


Fig. 2

Ma non tutti possono disporre di un impianto di saldatura elettrica od autogena, per cui giriamo ai lettori un sistema pratico e validamente efficace che eviterà perdite di tempo e non impegnerà che una modestissima attrezzatura.

Riempiremo per metà il foro centrale della boccola di grasso denso, ci muniremo di uno spezzone di tondino di metallo il cui diametro si discosti di poco dal diametro interno della boccola, innesteremo una estremità del medesimo nel foro e assesteremo, sull'altra estremità del tondino, qualche colpo di martello (fig. 2).

Noteremo come sotto l'azione del grasso compresso, la boccola scorra nella sua sede e ne fuoriesca con facilità.



impianto elettrico per lampadario

L'impianto elettrico di un lampadario si differenzia sostanzialmente da qualunque altro, considerando che in tale tipo di impianto sono presenti due gruppi di lampade che si accendono separatamente.

La disposizione più comunemente adottata è quella della lampada centrale e del gruppo di lampade satelliti che si accendono indipendentemente l'una dall'altro. Potremo così ottenere le seguenti combinazioni:

— Complesso lampade spento;
— lampada centrale accesa e gruppo lampade satelliti spento;
— gruppo lampade satelliti acceso e lampada centrale spenta;
— lampada centrale e gruppo satelliti accesi;
— complesso lampade spento.

Lo schema più semplice da adottare è quello che prevede l'utilizzazione di un interruttore doppio, cioè provvisto di due levette una delle quali comanda la lampada centrale e l'altra il gruppo delle lampade satelliti.

A figura 1 è dato vedere tale tipo di impianto, per la realizzazione del quale faremo uso di un filo a due capi che dalla linea porta al filo a tre capi proveniente dall'interruttore doppio.

Con la guida delle colorazioni distintive dei fili singoli componenti la treccia è possibile rendersi ragione del come inserire lampade e interruttore.

A figura 2 invece è rappresentato un tipo di impianto a relay, impianto che più si addice a costruzioni moderne, perchè elimina interruttori antiestetici e garantisce un perfetto funzionamento. E' risaputo infatti che gli interruttori sono facilmente soggetti a rotture, mentre un pulsante, come richiede l'impianto in esame, difficilmente potrà andare fuori uso.

Per la realizzazione del secondo tipo di impianto è necessario quindi provvedersi di un relay (A. E. V. tipo CL per lampadario - Lire 700), di un trasformatore da campanelli che eroghi una tensione di 6-10 volt, ammesso che già non

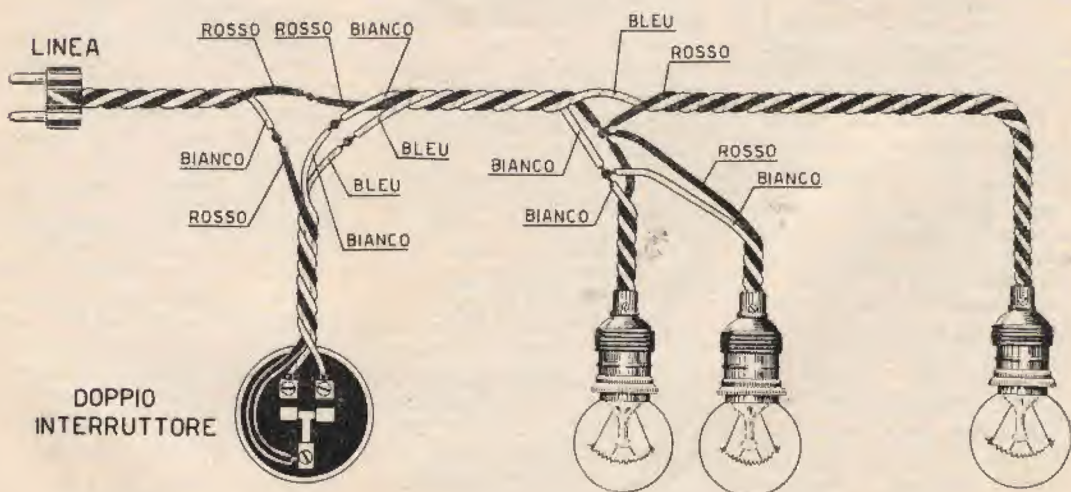


Fig. 1. — Impianto per lampadario con interruttore doppio.

si disponga di trasformatore per l'alimentazione del campanello e dell'apriporta, nel qual caso potremo direttamente prelevare dallo stesso i fili di corrente per l'alimentazione del relay.

La chiarezza dello schema di cui a figura 2 ci dispensa dal fornire delucidazioni e suggerire accorgimenti per la realizzazione.

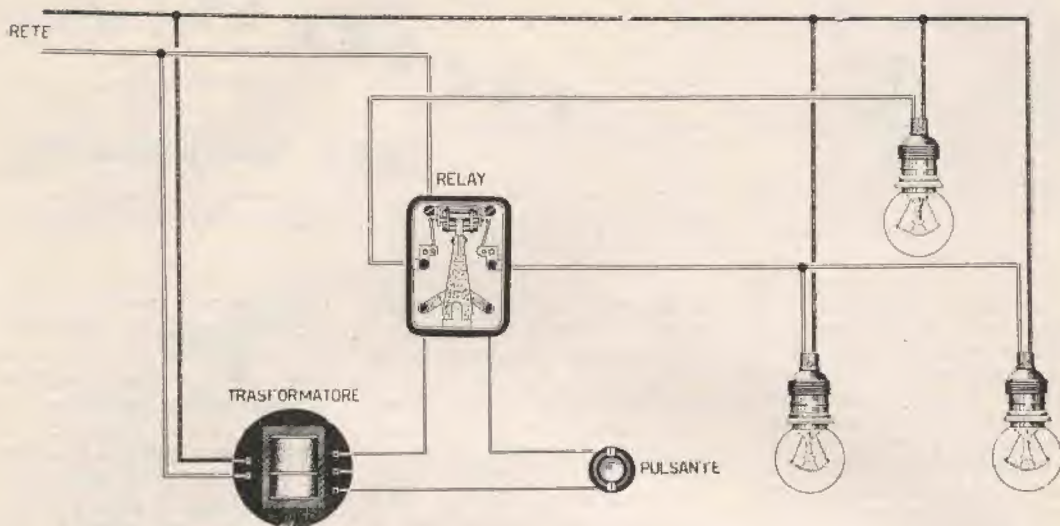


Fig. 2. — Impianto per lampadario con relay.

Corrente continua da corrente alternata

Relativamente a quanto apparso in diversi numeri di *Sistema Pratico* circa la ramatura, nichelatura, cromatura, doratura, ecc., veniva indicata come sorgente della carica elettrica, necessaria per il deposito, una batteria.

Tale soluzione, che può essere indubbiamente ritenuta la migliore, offre, quale unico inconveniente, l'impossibilità in taluni casi di procurarsi con facilità detta batteria; ed essendo risaputo che in galvanoplastica serve unicamente corrente continua, desideriamo illustrarvi un sistema che vi metterà in grado, pur non disponendo di batteria, di risolvere i vostri piccoli problemi galvanoplastici.

Detta soluzione consiste nella realizzazione di un erogatore di corrente continua (o meglio pulsante) che sfrutta corrente alternata prelevata dalla rete luce, tramutandola in pulsante, utile non solo per i nostri esperimenti di galvanoplastica, ma pure nel caso di radio-riparazioni o carica di accumulatori.

Per la costruzione dell'erogatore, ci muniremo di un trasformatore d'alimentazione della potenza di circa 30-40 watt, provvisto di un primario adatto alla tensione di linea (110 - 125 - 140 - 160 - 220) e di un secondario provvisto di 5 tensioni e precisamente 2 - 4 - 6 - 8 - 12 volt. Detto trasformatore è indispensabile in quanto non ci servirà solamente un complesso che converta corrente alternata in continua, ma che riduca pure le tensioni a valori inferiori, a quei valori cioè che necessitano alle nostre particolari esigenze.

Potremo trovare difficoltà a rintracciare sul mercato tale tipo di trasformatore; ma potremo sempre ovviare l'inconveniente autocostruendolo, o facendolo costruire a qualche ditta specializzata. I dati tecnici relativi alla costruzione di qualsiasi tipo di trasformatore risultano a pagg. 98 - 99 - 100 del n. 3-'54 di *Sistema Pratica*.

Ci serviremo di un commutatore tipo radio (*Geloso N. 2001*) ed effettueremo i collegamenti coi morsetti del secondario del trasformatore come indicato a schema, cioè collegando i capi provenienti dal secondario del trasformatore ai morsetti, uno sì e uno no, del commutatore al fine di evitare il pericolo che nella rotazione dello stesso si verifichi un corto circuito.

E' ovvia l'indispensabilità del commutatore al fine di operare celermente i cambiamenti della tensione d'uscita con la sola

rotazione della manopola del commutatore stesso.

Un raddrizzatore al selenio del tipo per 16 volt - 1,5 amper, rappresenta l'elemento principale della nostra realizzazione.

Nei casi in cui l'assorbimento risultasse superiore a 1,5 amper, troveremo disponibili sul mercato raddrizzatori del tipo per 16 volt - 3 amper e 16 volt-5 amper. Ogni raddrizzatore è provvisto di 5 linguette, due esterne che vanno collegate fra di loro e dalle quali si preleva il polo NEGATIVO (—), una centrale corrispondente al polo POSITIVO (+), le altre due, poste fra centro e estremo, che si collegheranno alla corrente alternata, o più precisamente ai capi della tensione del trasformatore.

I due capi + e — prelevati dal raddrizzatore al selenio si congiungono ad un condensatore, avente il compito di filtrare la corrente erogata dal raddrizzatore. Tale condensatore dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche: Elettrolitico Catodico della capacità di 100 microFarad 50 volt lavoro.

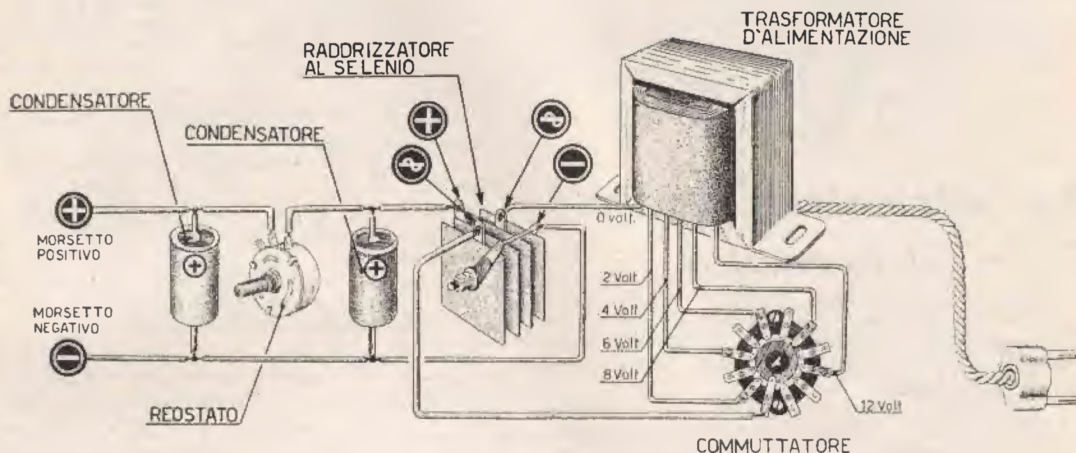
Nel collegare detto condensatore necessita tener presente che un lato del medesimo è contrassegnato col polo +, che andrà collegato, come indicato a schema, al centro del raddrizzatore al selenio.

Segue un reostato, cioè una resitenza variabile del valore di 50-100 ohm, che serve a regolare la tensione d'uscita dell'alimentatore.

Abbiamo per ultimo un secondo condensatore elettrolitico della capacità di 100 microFarad 50 volt lavoro.

(I prezzi ci sono stati comunicati dalla Ditta Forniture Radio-elettriche - C. P. 29 - Imola).

Per impianti con assorbimento superiore ai 2 amper è consigliabile usare il commutatore N. 3200 o 3220 e il reostato a cursore N. 6191 della ditta Marcucci di Milano - Via F.lli Bronzetti 37.



VALORI E PREZZI DEI COMPONENTI

Trasformatore (da costruire)

Raddrizzatore al selenio 16 volt-1,5 amper L. 1800

Commutatore Geloso N. 2001 L. 350

2 condensatori elettrolitici 100 mF-50 volt lavoro L. 340

Reostato 50-100 ohm L. 700.



Le misteriose scatole
...... *di fiammiferi* ......

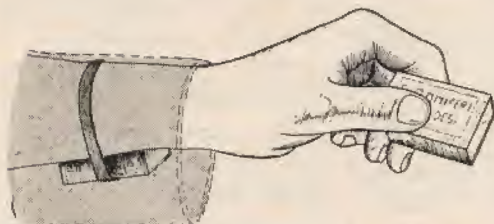
Imporsi, sia pure per breve tempo, all'attenzione di un pubblico con giuochetti ingegnosi, costituisce sempre e in ogni caso motivo di soddisfazione.

E siccome nessuno di noi è esente dal desiderio di ben figurare, illustreremo di seguito un interessante trucchetto usato frequentemente da prestigiatori di professione per gabbare lo spettatore.

Muniti apparentemente di tre scatole di fiammiferi svedesi, vi presenterete ai vostri amici asserendo essere una delle tre scatole piena di fiammiferi, mentre le altre due vuote. Per dimostrare la validità di quanto affermato, afferrerete la presunta piena, la scuoterete energicamente e il rumore prodotto dissiperà ogni dubbio dalla mente dello spettatore; a maggior prova tangibile della vostra asserzione, aprirete le altre due scatole mostrandone l'interno vuoto.

Rinchiuse le scatole, le disporrete su di un tavolo e inviterete un amico ad indovinare quale delle tre risulti piena.

Ma per quante volte questi faccia cadere



la sua scelta sull'una o sull'altra, per altrettante volte i suoi tentativi naufragheranno, risultando, in ogni caso, la prescelta vuota; mentre voi a colpo sicuro individuerete la piena, che non risulterà evidentemente fra quelle indicate dall'amico, e che scuoterete per produrre rumore atto a convincere gli astanti della giusta scelta.

A completare il giuochetto, prenderete la «scatola piena» e dichiarerete di essere in grado di farne sparire il contenuto. Detto fatto, dopo aver pronunciato qualche parola magica di vostra invenzione, aprirete la scatola e i fiammiferi... risulteranno volatilizzati. Qualunque indagine, da parte di spettatori increduli, non approderà a nulla e a compimento dell'opera voi estrarrete una manciata di fiammiferi dalla tasca della giacca, giurando e spergiurando di averne favorito il passaggio, dalla scatola alla tasca, in collaborazione di forze diaboliche di cui potete disporre a piacimento.

Evidentemente lo spettacolo abbisogna di adeguata preparazione, perchè, come tutti i giuochetti di prestigio, esiste il rovescio della medaglia.

In effetti le scatole saranno quattro e tutte identiche, tre delle quali risulteranno vuote e serviranno per «darla a bere», mentre la quarta verrà riempita per metà con sassolini o grani di riso e assicurata al braccio, all'interno della manica, mediante un elastico.

Per mezzo di questo stratagemma, quando scuoterete la scatola che dite contenere i fiammiferi, il rumore prodotto dai sassolini o grani di riso contenuti nella scatola nascosta, creerà nello spettatore l'illusione che la scatola che tenete in mano sia effettivamente piena di svedesi.

Per quanto riguarda i fiammiferi «trasmigrati» dalla scatola alla tasca della giacca, il tutto si risolve molto semplicemente e cioè introducendoli nella tasca stessa prima dell'inizio del giuoco.

Riceviamo e pubblichiamo:

ISTITUTO NAZIONALE DELLA TECNICA
— MILANO —

Corso Vittorio Emanuele, 31 - Telef. 795-768

Comunicato stampa n. 1

Giugno 1956

Ad iniziativa di un gruppo di tecnici ed industriali si è costituito a Milano l'Istituto Nazionale della Tecnica (Istitecnica) con lo scopo di diffondere ed incrementare con ogni moderno mezzo la cultura tecnica in Italia in ogni suo ordine e grado.

L'Istituto si propone, tra le altre iniziative, di diffondere la stampa e le pubblicazioni tecniche italiane ed estere con una forma associativa dei tecnici, diffondere un bollettino d'informazioni tecniche con estesa bibliografia e pubblicare annualmente un Catalogo generale della tecnica.

La Sede Centrale è stata posta a Milano, - Corso Vittorio Emanuele, 31 - Telefono 795-768.



Continuazione dal N.ro precedente

Due resistenze R3 e R4 del valore rispettivo di 5 e 10 megaohm, sono applicate in serie fra i due capi dei condensatori elettrolitici, dai quali due capi preleveremo, con un condensatore a carta della capacità di 0,5 microFarad (C3), la tensione da applicare al primario della bobina ALTA TENSIONE T2. Come si nota, la bobina ALTA TENSIONE è provvista di soli due capi, uno dei quali costituito da un filo sottile che esce di lato, l'altro invece da un filo ben isolato che esce al centro.

Di detti capi, quello che esce di lato è il filo del primario, al quale fa capo il condensatore fisso C3 — 0,5 microFarad — l'altro, il centrale, è quello che eroga 5000 Volt per l'innesco della lampada. Terremo presente che i lamierini della bobina ALTA TENSIONE devono necessariamente essere collegati al telaio metallico del complesso, poichè su tali lamierini risultano collegati i due capi estremi degli avvolgimenti primario e secondario. Per far giungere corrente alla lampada si utilizzerà filo da luce ricoperto in plastica, del tipo tripolare, del quale ci serviremo, con due capi vicini (estremo e medio, per la tensione dei 350 Volt, collegandoli ai terminali laterali della lampada stessa, mentre l'altro filo rimasto libero si utilizzerà per i 5000 volt d'innesco.

E' giusto, a questo punto, rassicurare il lettore circa l'effetto di una così alta tensione: infatti, anche se l'operatore dovesse entrare in contatto con detta tensione, la cosa si risolverebbe senza alcun danno. Al contrario i 350 volt, presenti sui terminali laterali della lampada, potrebbero procurare qualche disturbo. Ma a salvaguardarci da tale pericolo è sufficiente l'isolamento del cavo, che per somma prudenza, potremo inserire in un tubetto di plastica, che facilmente potremo rintracciare presso qualsiasi negozio radio.

AUMENTO DELLA POTENZA

La potenza luminosa del nostro flash-elettronico, potrà essere modificata, cioè aumentata, a piacere, in maniera tale che la realizzazione del flash medesimo può rappresentare motivo d'interesse non solo per il dilettante, ma pure per il professionista.

L'aumento di luminosità è facilmente raggiungibile inserendo in parallelo ai due condensatori elettrolitici C4 e C5 altri due condensatori elettrolitici.

Utilizzammo, per la realizzazione del nostro progetto, due condensatori della capacità di 80 microFarad per un totale di 160 microfarad; applicandone quattro, sempre da 80 microFarad, realizzeremo una capacità complessiva di 320 microFarad, ottenendo in tal modo un flash di media potenza; collegando infine sei condensatori, in maniera da ottenere 480 microFarad, realizzeremo un ulteriore aumento di potenza, riscontrabile dall'esame delle prove effettuate (fig. 9).

Il dilettante sceglierà fra i complessi testè descritti quello

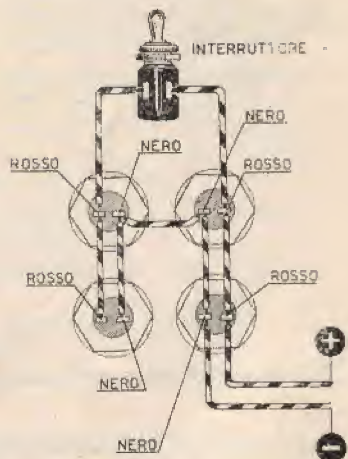


Fig. 8 - Qualora si intenda realizzare il flash con due potenze distinte, da utilizzare a seconda delle necessità, sfrutteremo l'accorgimento indicato a figura e consistente nell'inserimento o esclusione di una parte dei condensatori mediante un interruttore.



Fig. 9 - Per dare un punto di riferimento a coloro che intendessero realizzare il flash, eseguimmo 9 fotografie utilizzando capacità diverse. Per le foto 1, 2, 3 la capacità dei condensatori risultò essere di 160 mF.; per quelle 4, 5, 6 di 320 mF. e per le 7, 8, 9di 400 mF. Nello specchietto che segue, oltre alla capacità dei condensatori, sono state indicate le distanze in metri e le diaframmature.

FOTO	CAPACITA'	DISTANZA	DIAFRAMMA
1	160 mF	2 metri	5,6
2	160 mF	2 metri	8
3	160 mF	2 metri	11
4	320 mF	2 metri	5,6
5	320 mF	2 metri	8
6	320 mF	2 metri	11
7	480 mF	2 metri	5,6
8	480 mF	2 metri	8
9	480 mF	2 metri	11

Da un esame delle foto appare che quelle meglio riuscite sono la 1, la 5 e la 9

che riterrà più confacente alle sue necessità.

Coloro poi che intendono entrare in possesso di un flash a due potenze, potranno collegare due condensatori in parallelo e inserirli o escluderli dal complesso dei già esistenti mediante un interruttore come indicato a figura 8.

Potremo ad esempio, utilizzare sei elettrolitici e collegarli tre a tre. Qualora si desiderasse la massima potenza e un minor numero di collegamenti, useremo un unico condensatore elettrolitico della capacità di 500 microFarad.

FISSAGGIO DELLA LAMPADA SUL RIFLETTORE

Risultò economico, nel corso di esperimenti e prove, utilizzare come riflettore del flash un comune schermo cromato per lampada da tavolo. Nella posizione dove risulta applicato il portalampada (fig. 10) sistemeremo una placchetta di materiale isolante (bachelite, plastica ecc.) e sulla medesima praticheremo i fori di passaggio dei terminali della lampada

che andranno solidamente a inserirsi sulla basetta, saldando al tempo stesso il cavetto che porta la tensione alla lampada stessa.

Applicheremo, nella parte posteriore del riflettore e al fine di non entrare in contatto coi fili di corrente, un coperchio in materiale isolante.

Nel caso si intenda disporre di riflettore e alimentatore scomponibili, ci preoccuperemo che il capo del cavo, che collega il riflettore stesso, sia provvisto di una presa maschio, che sarà possibile inserire nella corrispondente presa femmina applicata sul telaio dell'alimentatore.

La sorgente di alimentazione, in quei casi dove venga richiesta una lunga autonomia, potrà essere costituita da un accumulatore da 6 volt tipo miniatura; mentre per dilettanti consigliamo l'uso di una pila da 6 o 8 volt molto economica e leggera. Non riuscendo ad approvvigionare pile da 6 volt, ne utilizzeremo due del tipo quadro da 4,5 Volt collegate in serie, collegamento che in pratica si è dimostrato di sufficiente autonomia ed estremamente economico.

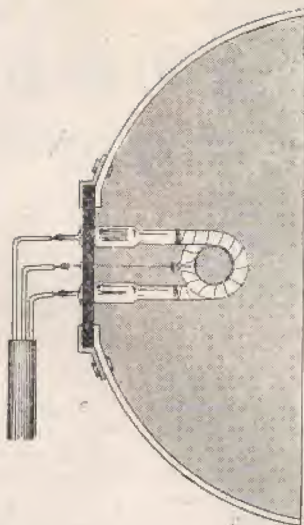


Fig. 10 - La lampadina viene disposta sopra una basetta di bachelite e fissata entro un riflettore da lampada da tavolo.

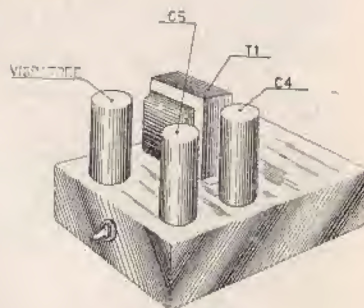


Fig. 11 - Disposizione dei vari componenti sopra al telaio.



CLUB "SISTEMA PRATICO"

Un gruppo di abbonati e lettori di CASTELROSSO (Torino), intendono fondare il Club « Sistema Pratico » e ci pregano di pubblicare l'indirizzo del responsabile provvisorio Signor GINO AVANZANO, via Casale, 38 - CASTELROSSO (Torino).

Coloro che volessero associarsi alla lodevolissima iniziativa si rivolgano quindi al predetto Signor AVANZATO.

Il Signor PIPPO ZOTA di Rosolini ci prega di rendere di pubblica ragione l'intenzione di fondare il locale Club « Sistema Pratico ». Coloro che intendessero associarsi alla iniziativa potranno mettersi in contatto col predetto Signor PIPPO ZOTA, abitante a ROSOLINI (Siracusa) in via Casmena, 18.

Recapito delle costituite o costituende Sedi dei Clubs « SISTEMA PRATICO »:

ASCOLI PICENO - Signor Remo Petritoli, Via Corfirio 30 - Tel. 3639.

BOLOGNA - Signor William Isani, Via Massarenti, 116.

BITTI (Nuoro) - Signor Diego Pittalis, Corso Vittorio Veneto.

CAGLIARI - Signor Walther Surcis, Via Puccini, 54.

CECINA (Pisa) - Signor Giancarlo Parenti, Via O. Marcucci, 51.

GENOVA - Signor Marino P. I. Francesco, Via Fassolo 87-R - Tel. 62930 - 65787.

MILANO - Signor Luigi Astori, Via Pesaro, 9.

MONOPOLI (Bari) - Signor Andrea Bepe, Via Cavaliere, 15.

NAPOLI - Signor Elio Abatino, Via Torrione S. Martino, 43 - Tel. 78782.

PALERMO - Signor Giuseppe Manzo, Via B. Gravina, 56.

ROMA - Club « SISTEMA PRATICO », Via Trionfale 164-A.

SALUZZO - Signor Guido Iscardi, Via Savigliano, 10.

SAVONA - Signor Saroldi, Via Milano, 52-r - Tel. 24266.

TORINO - Signor Nicolino Agagliati, Via Carrera, 40 - Signor Lino Riva, Corso Grosseto, 117.

TRENTO - Signor Tullio Fedel, Via Cervara, 28.

TRIESTE - Signor Alfieri Gelleti, Via Ghirlandaio 12 - Telef. 49634.

LEVIGATURA mediante trapano



Oggi che la macchina tende sempre più a sostituire l'opera dell'uomo, parlare di levigatura di superfici a mano sarebbe fuori tempo e luogo.

Ma per i piccoli artigiani, che per ragioni economiche non hanno ancora dotato i loro laboratori di attrezzature idonee, non sarà inutile prendere in considerazione l'uso del trapano, attrezzato idoneamente, per dette operazioni di levigatura. Attrezzare il trapano all'uopo non è cosa che richieda speciale ingegno e non comporta al tempo stesso spesa eccessiva e l'artigiano che sa il fatto suo potrà, facendo tesoro di quanto esposto, migliorare dette attrezzature.

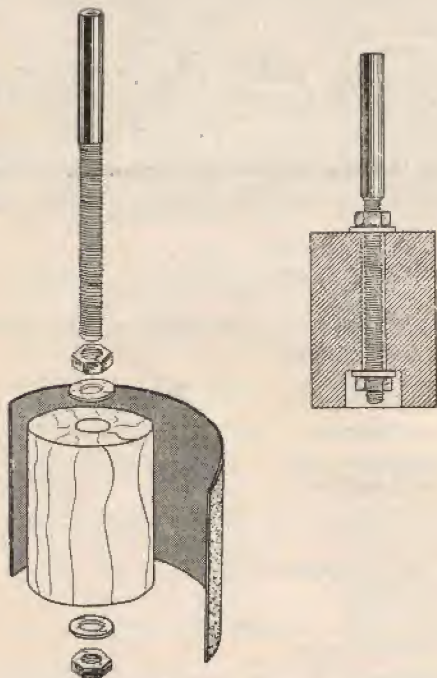


Fig. 1.

Inizieremo la trattazione col considerare i due utensili fondamentali di lavoro e più precisamente: il tamburo e il disco abrasivi e relativo sistema di approntamento degli stessi.

Il tamburo abrasivo è costituito da un cilindro di legno di diametro adeguato alle operazioni da compiere, sulla superficie laterale del quale sistemeremo, a mezzo colla a freddo, la tela abrasiva. I due lembi estremi della tela stessa saranno convenientemente raschiati a cuneo si da non dar luogo a rilievi che potrebbero incidere su una perfetta e regolare levigatura del profilo di legno.

Il gambo d'attacco del tamburo abrasivo al mandrino del trapano è costituito da un perno filettato per circa metà della sua lunghezza, il quale passa attraverso il corpo del cilindro stesso ed è tenuto, superiormente e inferiormente, da dadi e rondelle come indicato a fig. 1.

Il disco abrasivo è invece costituito da un disco di legno di spessore e diametro ritenuti idonei, sulla cui faccia d'appoggio fisseremo, a mezzo colla freddo, un disco ritagliato da tela abrasiva.

Il metodo d'attacco al mandrino del trapano appare in maniera evidente dalla figura 2.

E veniamo ora all' impiego razionale dei due attrezzi.

UTILIZZAZIONE DEL TAMBURO ABRASIVO

A fig. 3 è indicato un metodo di levigatura di profili, senza sfruttare attrezzature particolari, col solo ausilio della tavola del trapano per l'appoggio del pezzo da levigare. E' comprensibile che la tavola del trapano sarà portata ad altezza utile, cioè in corrispondenza del tamburo abrasivo, serrato, a mezzo del gambo, nel mandrino del trapano. Logicamente la pressione del pezzo contro l'utensile in rotazione, pressione esercitata dall'operatore, dovrà risultare il più possibile uniforme e sensibile ai probabili impastamenti della tela abrasiva.

A fig. 4 è indicato un secondo metodo di levigatura di profili, con piano d'appoggio riportato e fissato a mezzo morsetti alla tavola del trapano. In fig. 5 vediamo come usando il tamburo abrasivo sia possibile effettuare la levigatura di profili interni.

E infine a fig. 6 è indicato il metodo di uti-

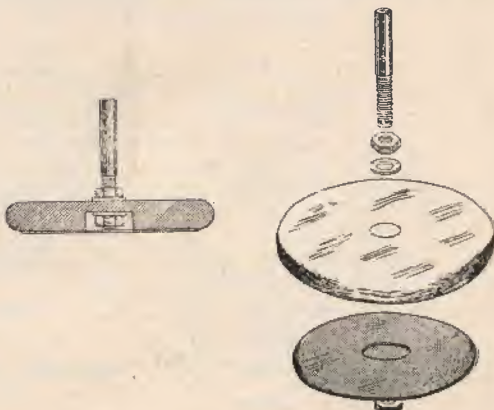


Fig. 2.

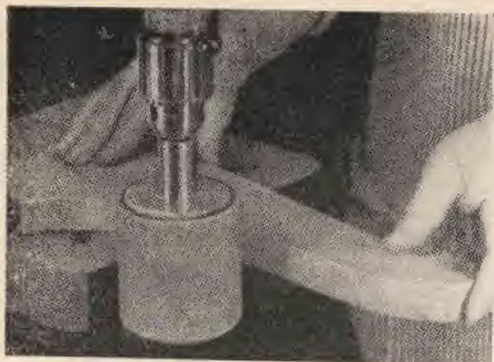


Fig. 3.

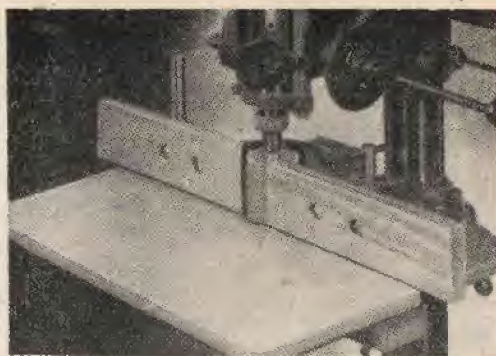


Fig. 6.



Fig. 4.



Fig. 7.



Fig. 5.

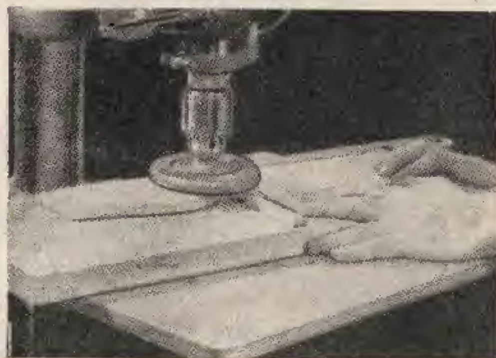


Fig. 8.

lizzazione del tamburo per la levigatura dei fianchi di pezzi rettilinei.

UTILIZZAZIONE DEL DISCO ABRASIVO

In fig. 7 viene preso in esame il caso di levigatura del piano di un telaio di sportello. L'attrezzatura di appoggio consiste in un piano fisso, solidale alla tavola del trapano e di un battente di guida sul quale scorre e s' appoggia il dorso del telaio.

A fig. 8 è indicato un secondo metodo per la levigatura di superfici. Appare evidente da figura come il pezzo in lavorazione venga assicurato contro una tavola di legno che scorrerà su di un piano fisso, assicurato a sua volta alla tavola del trapano.

Sia nel caso di utilizzazione del tamburo, che in quello del disco, si dovrà tener conto del grado di finitura necessario delle superfici e regolarsi di conseguenza nella scelta del grado di finezza della tela a smeriglio da sistemare sul tamburo o sul disco.



RIMORCHIETTI
per imbarcazioni

Ai cultori dello sport nautico, che trascorrono le meritate vacanze al mare o ai laghi e che ben conoscono la gioia corroborante di una lunga remata, dedichiamo il presente articolo, nel corso del quale prenderemo in esame due sistemi di trasporto per imbarcazioni. Nel caso si tratti di imbarcazioni modeste sia per peso, che per dimensioni, il trasporto sarà possibile a mezzo di una volgarissima carriola, sulla quale sistemare lo scafo con la chiglia all' insù; ma qualora l'imbarcazione risulti di mole maggiore dovremo indirizzarci verso i seguenti tipi di rimorchietti:

1° - RIMORCHIETTO A DUE RUOTE (fig. 1).

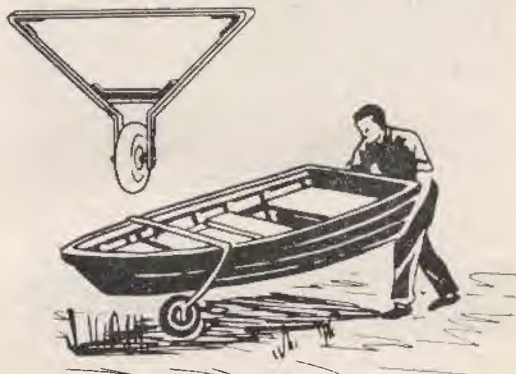
La realizzazione di tale tipo di rimorchio non comporterà eccessiva applicazione e tantomeno eccessiva spesa.

Procureremo un tubo di acciaio, di lunghezza superiore alla larghezza dell' imbarcazione, costituente l'asse delle ruote e lungo il quale praticheremo una serie di fori per il passaggio di viti per legno atte al fissaggio della traversa d' appoggio della chiglia. Detta traversa presenterà superiormente una sede d'alloggio della chiglia stessa, come è dato vedere in figura. Nel corpo della traversa viene inserito il timone di guida del rimorchietto, che renderemo solidale alla stessa a mezzo di un bullone passante.

All'estremità libera del timone, sistemeremo un maniglione di presa in legno. Alle estremità dell'asse delle ruote. applicheremo due ruotini di qualsiasi tipo, che manterremo in sede a mezzo rondelle e copiglie.


Fig. 1.

Per una maggiore tranquillità di trasporto, ci serviremo di una cinghietta in pelle, con chiusura a fibbia, fissata in prossimità del maniglione di presa, con la quale abbracciare lo scafo e serrarlo allo scopo di evitare che, scosse o arresti bruschi, determinino il scivolare dell' imbarcazione dalla traversa d' appoggio.


Fig. 2.

2° - RIMORCHIETTO A TRIANGOLO A UNICA RUOTA (fig. 2)

Dal semplice esame della fig. 2 ci sarebbe permessa la realizzazione di tale tipo di rimorchio; tuttavia alcune precisazioni saranno le ben accette.

Con ferro piatto costruiremo il telaietto a forma triangolare, aperto ad un vertice, al fine di formare le due staffe che costituiscono la forcella del ruotino. Uniremo, a mezzo saldatura, i due lati liberi del triangolo con uno spezzone di ferro piatto, in maniera che l' interno del telaio metallico permetta la presa di prua dello scafo.

Ai vertici interni e sullo spezzone d'unione sistemeremo gomma o panno, ad evitare che il metallo abbia a venire a contatto diretto dei fianchi e della chiglia dell'imbarcazione.

Applicheremo il ruotino servendoci, per perno, di un bullone, sul gambo non filettato del quale sia libero di ruotare uno spezzone di tubo, il cui diametro esterno dovrà essere reso solidale al mozzo del ruotino.

Coi due semplici sistemi presentati, crediamo di aver suggerito ai nostri lettori qualcosa di veramente utile, che allevierà loro le fatiche di trasporto di imbarcazioni in genere.



SUPERETERODINA A ONDE MEDIE E CORTE

SM/3 a 5 valvole

Molti sono gli amatori che aspirano a realizzare un ricevitore per uso personale, mirando soprattutto a soddisfare la loro passione dilettantistica, ma non pochi sono pure coloro che si accingono a tali realizzazioni per conto di altri, proponendosi di trarne un utile. Crediamo quindi che tutti intraprenderanno con entusiasmo il montaggio della supereterodina SM/3 a 5 valvole, che prenderemo in esame nel corso di questo articolo e che, oltre al minimo ingombro, presenta ottima sensibilità e selettività, unita ad una gradevole riproduzione sonora e ad una estetica assai piacevole. Non ci resta quindi che augurarci che, con l'aiuto della nostra esposizione e dei nostri schemi, che speriamo risultino chiari e completi, tutti abbiano la soddisfazione e l'orgoglio, una volta completato il ricevitore ed inseritolo nella presa luce, di sentirlo funzionare immediatamente e nella maniera migliore.

CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito di questo ricevitore utilizza 5 valvole: 4 della serie Rimlock e 1 della serie Noval. Per l'Alta Frequenza, venne adottato un gruppo a due gamme studiato appositamente per consentire al triodo-eptodo ECH81 di funzionare in condizioni ideali sulle due gamme di ricezione dell'apparecchio. Un commutatore a tre posizioni permette la ricezione delle Onde Medie, delle Onde Corte e l'abbinamento con riproduttore fonografico.

La Media Frequenza comprende due trasformatori del tipo « Micron » MF1 e MF2 accordati sulla frequenza di 467 KHz e il pentodo a pendenza variabile UF41.

Il diodo-triodo UBC41 ha la duplice funzione di rivelare il segnale in arrivo dalla MF2 e di effettuare una prima amplificazione di Bassa Frequenza, mentre l'amplificazione finale di potenza è affidata al pentodo UL41, il cui circuito è stato realizzato in maniera da consentire una riproduzione soddisfacente per l'ascoltatore.

L'alimentazione del ricevitore viene effettuata con l'ausilio di un autotrasformatore T2 da 35 Watt, provvisto delle prese per 100 - 125 - 140 - 160 - 220 volt, sì da poter essere inserito su qualunque rete.

Il raddrizzamento della corrente alternata si ottiene con l'impiego di una valvola raddrizzatrice UY41 ed il filtraggio mediante due condensatori elettrolitici da 32 mF. Il collegamento delle valvole, che sono tutte alimentate in serie, dovrà essere effettuato esattamente come indica lo schema e cioè il piedino 1 della UY41

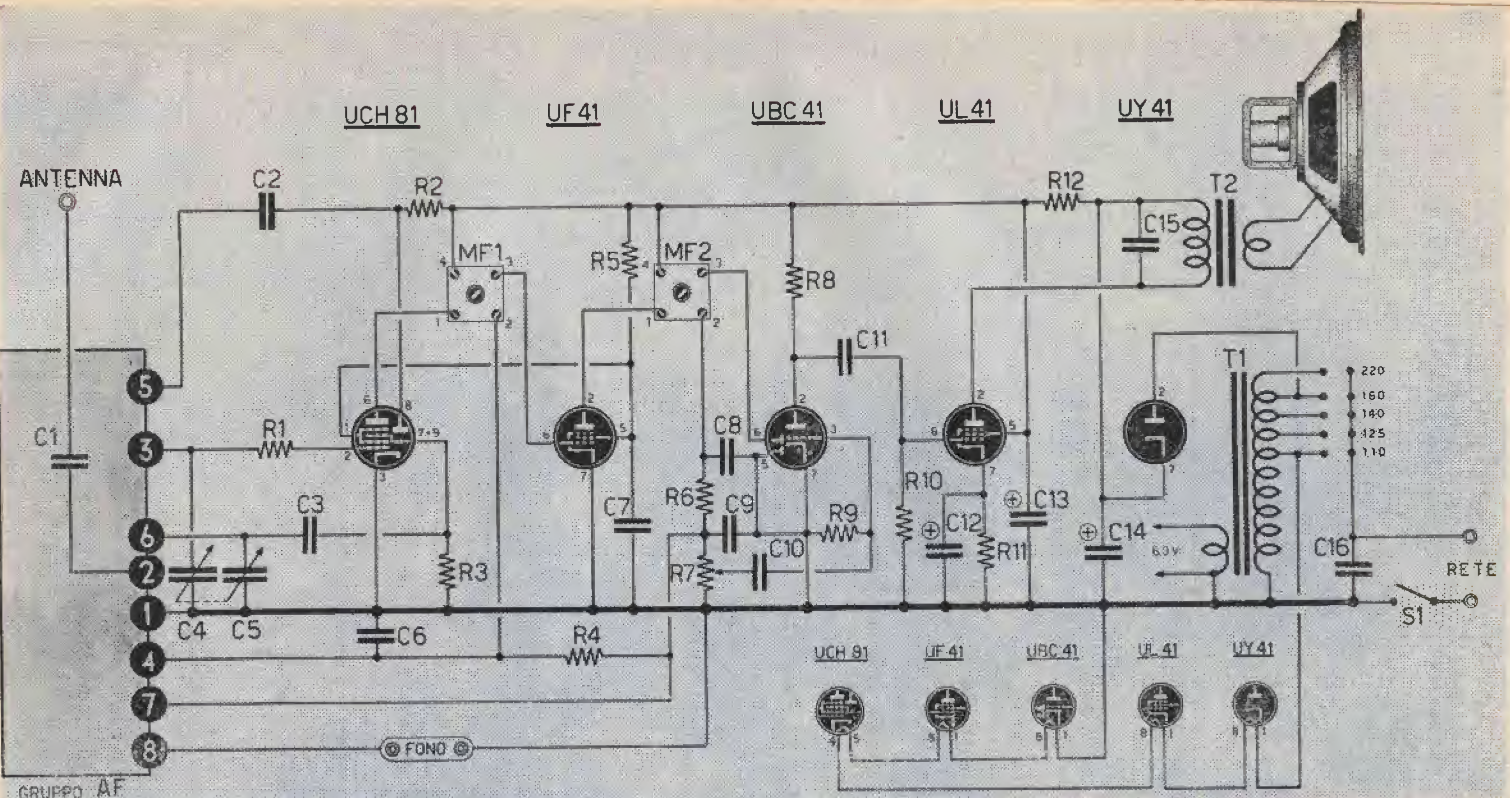


Fig. 1. — Schema elettrico.

ELENCO COMPONENTI

R1 - 30 ohm
R2 - 10.000 ohm
R3 - 33.000 ohm
R4 - 3 megaohm
R5 - 25.000 ohm
R6 - 0,1 megaohm
R7 - 1 megaohm potenziometro con interruttore
R8 - 0,1 megaohm
R9 - 7 megaohm
R10 - 0,37 megaohm
R11 - 150 ohm - 1 watt
R12 - 1000 ohm - 2 watt
C1 - 2000 pF
C2 - 300 pF a mica
C3 - 50 pF a mica
C4/C5 - Condensatore variabile doppio 470 + 470 pF
C6 - 50.000 pF
C7 - 50.000 pF
C8 - 200 pF a mica
C9 - 100 pF a mica
C10 - 5000 pF
C11 - 10.000 pF
C12 - 10 mF elettrolitico catodico
C13 - 50 mF elettrolitico di filtro
C14 - 50 mF elettrolitico di filtro
C15 - 5000 pF.
C16 - 20.000 pF.
UCH81 - Convertitrice di frequenza
UF41 - Amplificatrice di Media Frequenza
UB41 - Rivelatrice e amplificatrice di Bassa Frequenza
UL41 - Amplificatrice finale di Bassa Frequenza
UY41 - Raddrizzatrice
T1 - Trasformatore d'alimentazione
T2 - Trasformatore d'uscita adatto per UL41
MF1/MF2 - Medie frequenze accordate su 467 KHz.
S1 - Interruttore abbinato a R7

dovrà essere collegato alla presa dei 110 volt dell'autotrasformatore T1, mentre il piedino 8 della stessa valvola andrà collegato al piedino 1 della UL41; il piedino 8 di quest'ultima al piedino 4 della UCH81 e così di seguito fino a che il piedino 1 della UBC41 sarà collegato a massa sul telaio.

Per alimentare la placca della UY41, la tensione verrà prelevata dalla presa dei 160 volt di T1.

Poichè un capo della rete risulta collegato al telaio, consigliamo il lettore di guardarsi dall'entrare in contatto con quest'ultimo quando esso si trovi non montato nel mobile e inserito nella rete luce.

MONTAGGIO MECCANICO

Allo scopo di effettuare un corretto montaggio delle varie parti che compongono il ricevitore, si inizierà col fissare sul piano superiore del telaio gli zoccoli, poi l'autotrasformatore T1, quindi i potenziometri, i condensatori elettrolitici, il gruppo AF e la squadretta di sostegno dell'altoparlante. Ricordiamo che prima di fissare definitivamente il potenziometro e il gruppo AF, i rispettivi perni dovranno essere segati alla lunghezza necessaria. Particolare attenzione dovrà essere posta nell'orientare i piedini degli zoccoli secondo l' indicazione dello schema pratico.

Provvederemo infine al fissaggio del cambio-tensione, della presa fono e, nella parte inferiore del telaio, del trasformatore d'uscita T2. Tra quest'ultimo e il telaio stesso si rende necessaria l'interposizione di due dadi, che in questo caso esplicano funzioni di rondella.

CABLAGGIO

Inizieremo la costruzione dell' apparecchio collegando le uscite dell'autotrasformatore T1 al cambio-tensione, ogni terminale del quale risulta colorato in Bianco Rosso, Giallo Verde, Bleu Nero stabilendone l'identità dall'esame del talloncino che accompagna ogni trasformatore. La tensione di 6,3 volt erogata dall'autotrasformatore sarà utilizzata unicamente per le lampadine che illuminano la scala parlante.

Si passerà poi al collegamento di tutti i filamenti delle valvole, iniziando preferibilmente dalla UY41 - UL41 - UBC41 - UCH81, quindi al collegamento di tutte le prese dei catodi e delle masse di ogni zoccolo, per terminare con quello dei condensatori e delle resistenze.

Allo scopo di rendere più evidente il collegamento del gruppo AF, abbiamo creduto opportuno disporlo, nello schema pratico, in posizione verticale, in maniera da poter individuare con sicurezza il terminale cui fanno capo i fili interessanti tale elemento. Per ottenere un risultato positivo, la posizione di ciascun componente il ricevitore dovrà essere, all'incirca, quella indicata nello schema pratico; inoltre la linguetta di massa del condensatore variabile CV1 e CV2, il condensatore C6 da 50.000 pF. del C.A.V. (controllo automatico di volume), il catodo della UCH81 e la resistenza R3 da 33.000 Ohm della griglia oscillatrice, dovranno far capo ad un'**unica massa**, collegamento che non appare nello schema pratico per evidenti ragioni estetiche del medesimo.

Terminato il cablaggio, monteremo la funicella di trazione che, oltre a ruotare il variabile, ci permetterà di spostare l'indice delle stazioni sulla scala parlante (fig. 3) e quindi, desunta l'esattezza del montaggio dal confronto con gli schemi elettrico e pratico, non ci rimarrà che inserire le valvole e accendere il ricevitore.

Se tutto è regolare e la costruzione esatta, misurando le tensioni con un voltmetro — 20.000 ohm/volt — si dovranno leggere le seguenti tensioni, tensioni che risulteranno leggermente inferiori se misurate con un voltmetro da 10.000 ohm/volt oppure con uno da 5000 ohm/volt:

Sul condensatore elettrolitico C14 - volt 180.
Sul condensatore elettrolitico C13 - volt 160.
(vedi Tabella 1).

TARATURA DEL RICEVITORE

Controllata che sia l'esatta posizione dell'indice e cioè che a inizio scala a destra il condensatore variabile si trovi tutto aperto e alla fine della scala a sinistra il condensatore variabile si trovi tutto chiuso (lamine mobili entro le fisse), collegheremo un OSCILLATORE MODULATO, accordato sulla frequenza di 467 KHz, alla presa antenna e terra del ricevitore e commuteremo il gruppo AF in posizione OC,

TABELLA 1.

Valvole	Tensione sui piedini							
	1	2	3	4	5	6	7	8
UY41 . . .	110							180
UL41 . . .		170			160			9,5
UF41 . . .		75						
UBC41 . . .		160				55		
UCH81 . . .	55					160		85

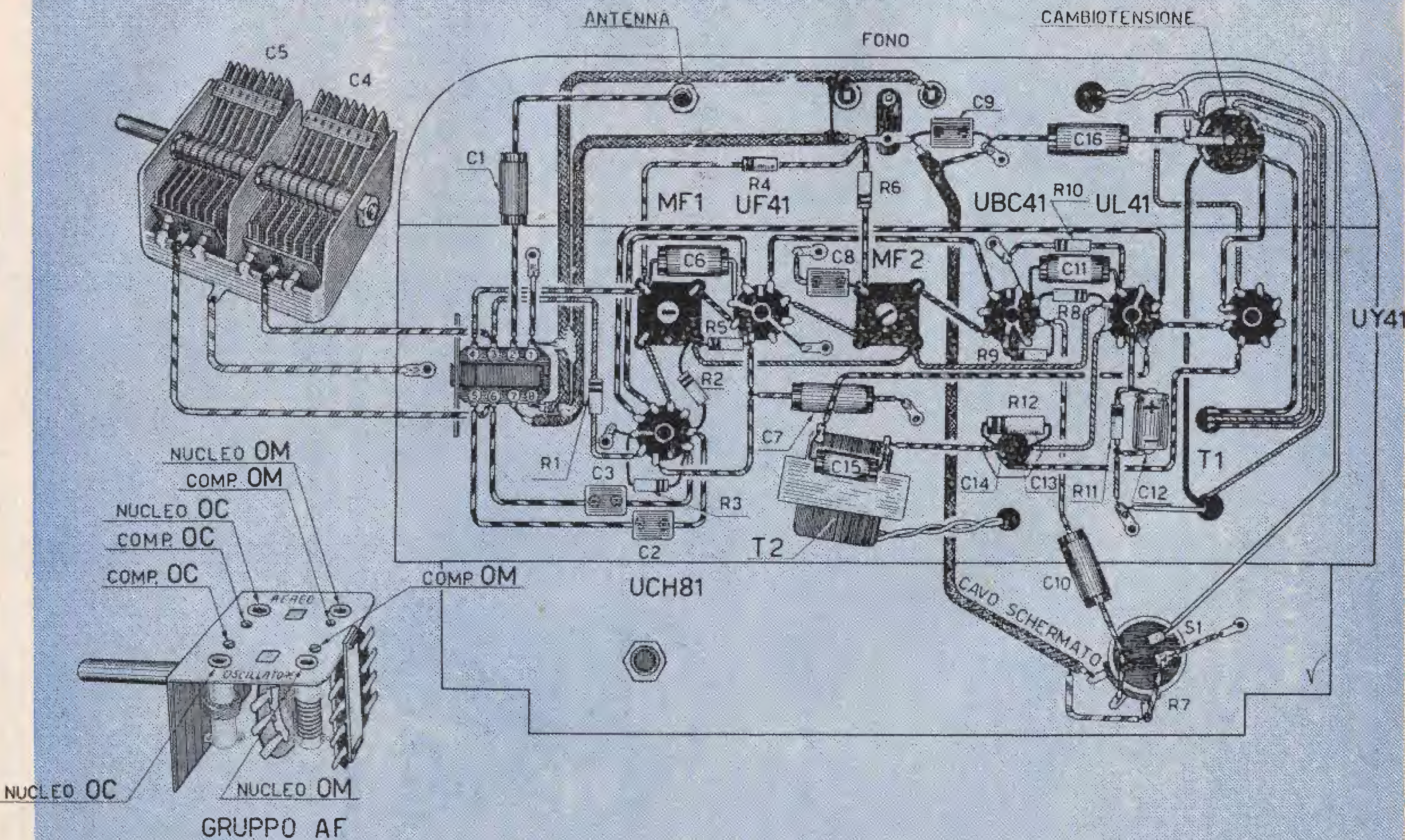


Fig. 2 - Schema pratico o cablaggio.

portando il variabile all'inizio della scala. Qualora non si disponga di un OSCILLATORE MODULATO, tale operazione può essere eseguita anche ad orecchio, regolando sulle ONDE MEDIE una stazione situata all' incirca sui 500 metri (debole intensità) e su di essa prima i nuclei della MF2 e quindi quelli della MF1, fino ad ottenere il massimo segnale d'uscita della stazione sintonizzata.

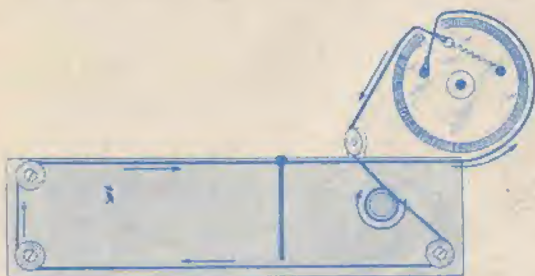


Fig. 3. — Percorso della funicella di trazione.

Regoleremo ora i nuclei e i compensatori del gruppo AF iniziando dal nucleo dell'oscillatore O. M., fatta coincidere, dal lato dei 500 metri, la lancetta della scala parlante col quadratino presente sul vetro della scala stessa e corrispondente ad una stazione che potrebbe essere Firenze e regoleremo il nucleo fino a che non si capti la stazione prescelta. A questo punto si regolerà il nucleo della sezione AEREO O. M. fino ad ottenere il massimo della sensibilità. Sposteremo ora la lancetta all'inizio della scala parlante (250 metri), in qualche stazione a noi nota, regolando il compensatore della sezione Oscillatore O. M. fino alla sintonizzazione della stazione e, in seguito, il compensatore AEREO O. M. fino ad ottenere il massimo della sensibilità.

Passeremo poi sulle Onde Corte ripetendo le medesime operazioni, ma agendo sui nuclei e compensatori della sezione O. C.

Al fine di dare a tutti i lettori la possibilità di costruire la scatola di montaggio di tale apparecchio rendiamo noto che la Ditta Forniture Radioelettriche - C. P. 29 - Imola - fornisce tutto il materiale necessario: valvole, mobile, resistenze, condensatori, telaio già forato, altoparlante e minuteria, al prezzo speciale di L. 13.300 comprese le spese postali. A nome della stessa Ditta, precisiamo che, per dar corso alle richieste del materiale suddetto, saranno necessari almeno un dieci giorni dalla data di arrivo dell' ordinazione.

COME DISINTOSSICARE L'ORGANISMO



I sani e gli ammalati devono approfittare dell'autunno per disintossicare l'organismo con una cura d'uva. Essa infatti non rappresenta soltanto il più delizioso frutto, ma anche il depurativo-tipo di pronta e rara efficacia.

L'uva contiene dal 14 al 30 % di zucchero (a seconda le qualità) e per questo risulta un elemento energetico. Un chilo di uva fornisce 600 calorie, cioè tante quante ne forniscono 3 chili di carne. Ecco ciò che contiene in media l'uva:

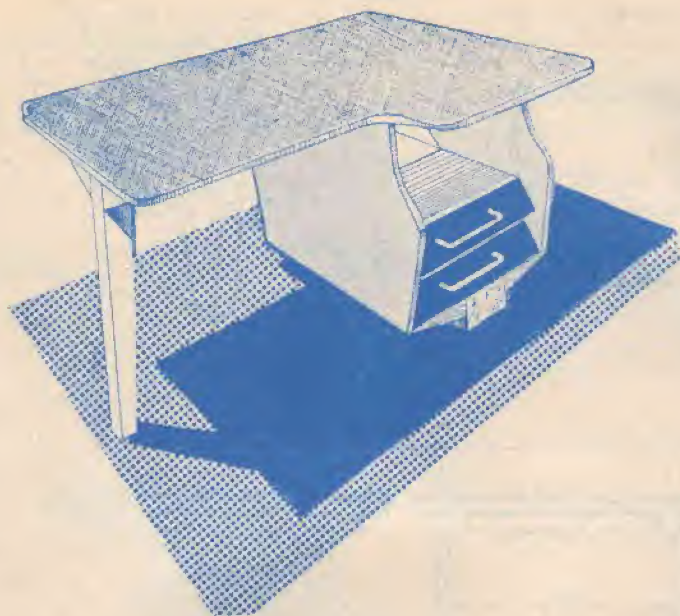
Zucchero	18%
Acqua	76%
Albumina	2%
Acido tartarico	
Fosfati	
Sali di ferro	4%
Manganese	
Calcio	
Vitamine B1, B2, e C	

Inoltre un chilogrammo di uva equivale, come sostanze, a 6 gr. di bicarbonato di sodio. L'uva dunque è un eccellente neutralizzante dell'acidità degli umori e per tali ragioni è raccomandata agli artritici, ai gottosi, ai reumatizzati, vale a dire a tutti coloro che soffrono di rallentato ricambio.

Come diuretico, l' uva aumenta la quantità d'urina provocando così un lavaggio salutare ed efficace ai reni. Queste proprietà diuretiche sono benfiche per gli ipertesi, per gli artritici e per quelli che presentano insufficienza renale. D'altra parte le proprietà lassative dell'uva sono preziose per gli stitici, per gli autointossicati, per i deficienti epatici, che soffrono di congestione al fegato, di litiasi bilare, ecc.

Chi poi conosce lo stretto rapporto che passa tra le funzioni renali ed i disturbi cardiaci, capisce subito che l'uva influisce sulle fibre del cuore rinforzandone l'energia. Oltre ai cardio-arteriosi ed agli ipertesi, la cura d'uva, per il suo alto valore mineralizzante ed alimentare, è raccomandata agli anemici, ai denutriti, affaticati, convalescenti, ecc. che trovano in essa un eccellente tonico, un depurativo ed un ottimo alimento di risparmio.

La cura dovrà essere condotta per almeno un mese, con un consumo di almeno 3 Kg. al giorno, da frazionarsi in 5 volte. Consumare l'uva ben matura intera cioè con buccia e semi. Le persone però che hanno l'intestino delicato si limiteranno a bere il solo succo fresco spremuto al momento.



Un piccolo scrittoio in stile moderno

Il tipo di scrittoio che prenderemo in esame, per la sobria ed elegante linea, potrà ben figurare sia nel vostro studio che nella cameretta del piccolo o, convenientemente ridotto in altezza, potrà essere utilizzato come tavolino per la dattilografa.

Dall'esame di figura 1 possiamo farci un'idea della realizzazione, che, poggiando a terra in tre punti, consente un suo rapido assestamento anche su pavimenti non perfettamente livellati.

Terremo presente che le misure riportate sui disegni debbono intendersi espresse in centimetri.

Per la costruzione dello scrittoio non necessitano speciali conoscenze di falegnameria e chiunque, in possesso dei particolari approntati da un artigiano, sarà in grado di montarlo in poche ore.

COSTRUZIONE.

Daremo inizio alla costruzione con la preparazione dell'ossatura d'appoggio del piano del tavolo. All'uopo utilizzeremo regoli in legno della sezione di cm. 3 x 4 (vedi fig. 2) e di lunghezze rilevabili da disegno. Il regolo centrale si incastra, come visibile in figura 3, nella gamba laterale, per il rinforzo della quale utilizzeremo tre tasselli a forma triangolare: due dello spessore di cm. 3 e il terzo dello spessore di cm. 4 come visibile a figura 4.

La gamba dello scrittoio si ottiene da un re-

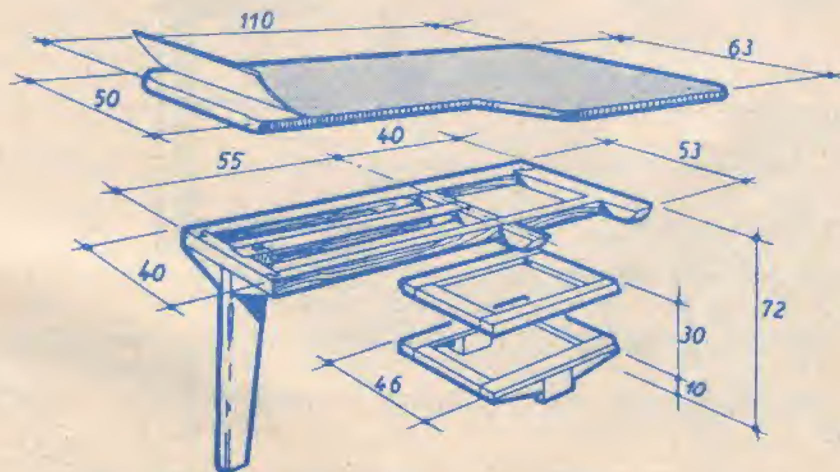


Fig. 1.


Fig. 2.


Fig. 3.


Fig. 4.


Fig. 5.


Fig. 6.

ricaveremo da tavole in legno dello spessore di cm. 1 riunite fra loro e sagomate come indicato a figura 5. I due fianchi vengono sistemati nella posizione rilevabile da figura 4, alla distanza interna l'uno dall'altro di cm. 40. Si

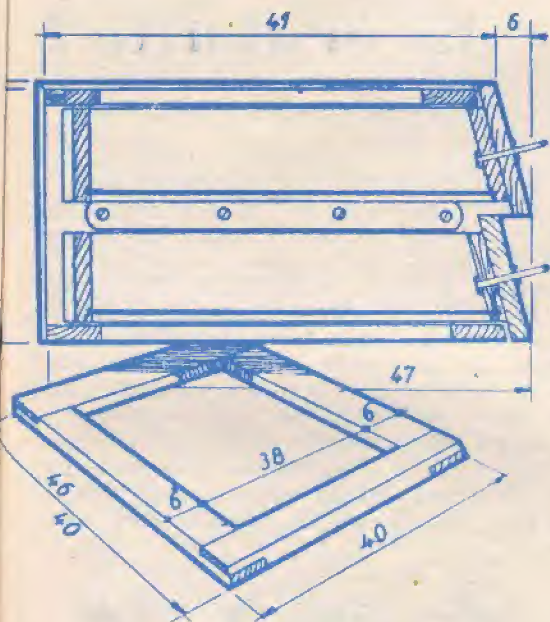


Fig. 7.

noterà come detti fianchi non abbiano la medesima altezza della gamba; questo perchè sono previsti i due appoggi indicati a figura 6.

Il vano esistente fra i due fianchi allogherà il telaio di sostegno dei due cassetti il cui dimensionamento è ricavabile da figura 7.

Sia la parte posteriore che quella superiore del telaio risultano ricoperte con foglio di legno compensato di spessore minimo. I cassetti, come notasi a figg. 4 e 7, verranno costruiti con la parte anteriore inclinata, in maniera tale da dar vita a un profilo a dente di sega.

Prima della posa del piano dello scrittoio, cureremo la levigatura di tutte le superfici, per predisporle a verniciatura o lucidatura.

Ricaveremo il piano dello scrittoio da tavole di legno dello spessore di cm. 1, riunite fra loro e con profilo ricavabile da figura 8.

Sta nel gusto del costruttore lucidare o verniciare il piano superiore, o ricoprirlo in linoleum, fòrmica o in pelle finta.
golo della sezione massima di cm. 4 x 8 e minima, cioè misurata al piede, di cm. 4 x 4.

Il tutto verrà unito a mezzo colla da falegname e viti per legno.

Passiamo alla costruzione dei due fianchi da sistemare dalla parte opposta alla gamba, che

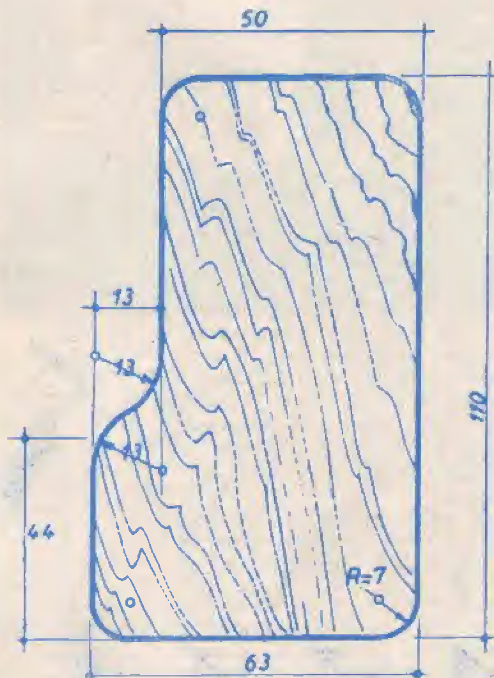
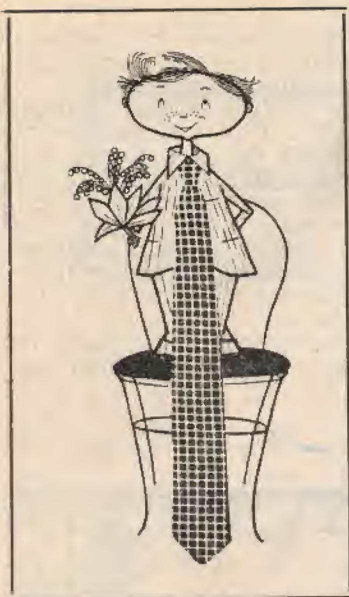


Fig. 8.

Tra le numerose trattazioni tecniche e di curiosità che pubblicheremo sul prossimo numero di Agosto, figurerà un **RICETRASMETTITORE PORTATILE MONOVALVOLARE PER 435 MHz.**

« UN MICROSCOPIO A ELEVATO NUMERO D'INGRANDIMENTI »

e **« UN TIPO ECONOMICO DI TELESCOPIO A 50 INGRANDIMENTI ».**



Sapete annodarvi la cravatta?

Accade sovente di sentirci rivolgere la domanda: « Ma scusa, chi ti ha insegnato ad annodare la cravatta in quel modo? ».

Tutti intendono darci lezioni di stile, suggerirci metodi e al coro si uniscono fidanzate e spose che ci raffrontano a Tizio e Caio, modelli di eleganza, specchi del saper risolvere lo scabroso problema della cravatta.

E mentre uomini di genio consumarono intelletto e pupille su trattati destinati al dimenticatoio, a nessuno mai venne in mente di scrivere un trattato sulle diverse maniere di annodarsi la cravatta.

A tale grave mancanza cercheremo di ovviare, indicando di seguito tre sistemi per annodare la cravatta in maniera corretta, prendendo spunto anche dalle varie lunghezze delle cravatte in commercio.

L'accenno alla lunghezza della cravatta non deve meravigliare nessuno; infatti, sul mercato, troviamo cravatte di tre lunghezze — 118 cm., 123 cm. e 140 cm. — e a seconda di dette lunghezze il tipo di nodo potrà essere rispettivamente: all'inglese semplice, (fig. 1), alla Windsor o Scappino normale (fig. 2) e alla Windsor o Scappino extra (fig. 3).

Molti usano cravatte di lunghezza media e massima per il nodo alla Windsor extra, ma è indubbio che per raggiungere risultato ottimo dovremo attenerci a quanto detto precedentemente. Più che una descrizione potranno servire illustrazioni e in tal senso riportiamo più sotto i tre classici metodi di annodarsi la cravatta, tenendo presente che le varie operazioni vanno intese come eseguite dinanzi allo specchio.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

UN TAVOLO

per la riproduzione

di FOTO e DISEGNI

Non è raro il caso di dover riprodurre fotograficamente documenti, stampe tratte da pubblicazioni, o copie fotografiche delle quali si sia smarrito il negativo.

Sorge il problema, in tal caso, dell'attrezzatura che, se non complessa, è indispensabile per la buona riuscita delle riproduzioni.

Ci occuperemo oggi del tavolo da adibirsi a tal genere di operazioni, tenutane nella dovuta considerazione l'importanza basilare.

Abbiamo avuto modo di « ammirare », in molti studi fotografici, rudimentali e primitivi tavoli che ci hanno spinto a studiarne un tipo poco ingombrante e di indiscussa pratica utilità, che sottoponiamo al giudizio dei lettori.

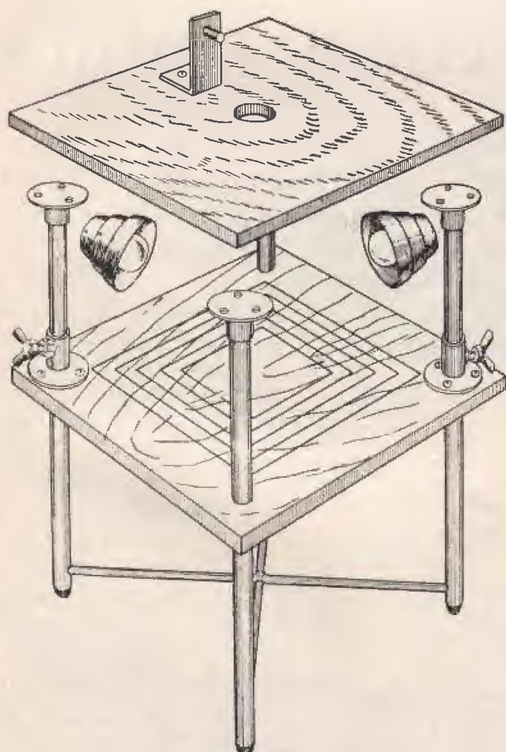
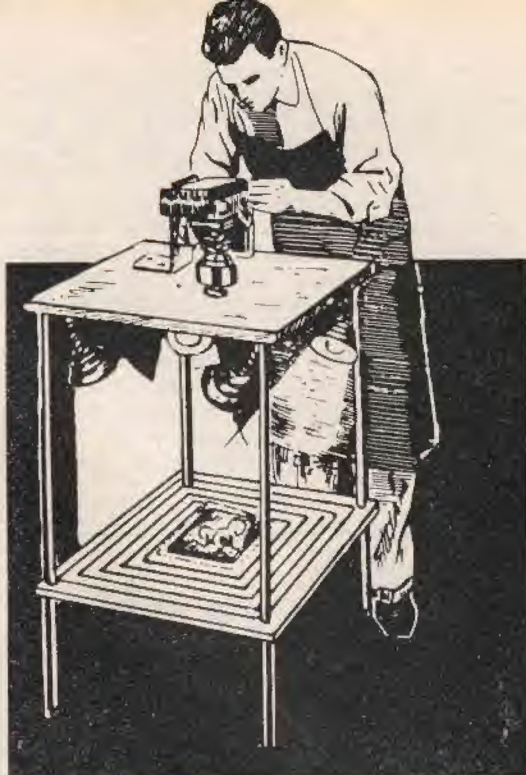


Fig. 1. — Particolari componenti il tavolo da riproduzioni.



COSTRUZIONE

Per la realizzazione del tavolo in oggetto, ci procureremo tavole di legno stagionato dello spessore di mm. 15, che uniremo fino a formare due piani delle dimensioni perimetrali di mm. 600 x 600.

Uno di detti piani (il superiore) porterà, al centro, un foro adatto all'affacciarsi dell'obiettivo della macchina fotografica sul piano sottostante. Ci procureremo quattro spezzoni di tubo del diametro esterno di mm 20 - 25 e della lunghezza di circa 1 metro, che, a mezzo flangiette con fori saldate in testa ai tubi stessi, assicureremo con viti ai quattro angoli del piano superiore.

Sul piano inferiore, o mobile, eseguiremo quattro fori agli angoli, in corrispondenza delle



Fig. 2. — Riproduzione fotografica di un disegno.

quattro gambe e di diametro tale che risulti possibile alzare o abbassare il piano stesso a nostro piacimento.

Per il fissaggio del piano mobile, sono previste ghiere scorrevoli con viti di serraggio, come visibile in figura.

Per conferire maggiore stabilità al tavolo, sistemeremo due tiranti a croce nella parte bassa delle quattro gambe, prevedendo pure l'inserimento, alle estremità inferiori del tubo, di tappi in gomma.

Quattro lampade della potenza di 30-40 Watt, del tipo smerigliato o bianco latte, disposte sotto il piano fisso superiore ai quattro angoli, sono indspensabili per l'illuminazione del soggetto da riprodurre e per l'eliminazione delle zone d'ombra che certe qualità di carta granulosa potrebbero creare.

La necessità di una disposizione centrale del soggetto sulla tavola mobile, rende necessaria una tracciatura di riquadro come visibile in figura.

Sarà inutile rammentare al lettore che, sul piano superiore, troverà sistemazione il supporto fisso per la macchina fotografica e che quest'ultima, nel caso di riproduzioni, necessita di una lente supplementare, meglio conosciuta sotto il nome di lente addizionale. Per quanto detto circa la lente supplementare o addizionale, rimandiamo il lettore al N. 6-'55 pag. 257 di **Sistema Pratico**, in cui trattasi appunto della possibilità di applicazione, alle macchine fotografiche, di lenti supplementari.

Una sveglia.... come motore

Con estrema facilità potrete motorizzare i giocattoli dei vostri bimbi, utilizzando il meccanismo di una vecchia sveglia, che potrete rimediare fra le vecchie cose o, con poche lire, presso un orologiaio.

In possesso del meccanismo, asporterete il complesso del bilanciere, in maniera da permettere al perno delle lancette di ruotare velocemente, scaricando la molla in pochi secondi.

E' evidente che per trasmettere il moto al giocattolo, sul quale è applicato il meccanismo, necessiterà rendere solidale al perno delle lancette, una puleggina a gola che, a mezzo di una cinghietta di trasmissione, trasmetta il moto ad uno dei ruotini del giocattolo, sul diametro del quale avremo eseguito una scanalatura a gola per l' allogamento della cinghietta stessa.

Diversamente potremo applicare sul perno delle lancette un ruotino di gomma, di dimensioni tali che ne consentano l'appoggio a terra, o l'appoggio, con una certa pressione, ad una delle ruote del giocattolo.

Durante il caricamento della molla, tratteremo con una mano la puleggia, al fine di impedire che questa giri prima della carica completa della molla stessa.

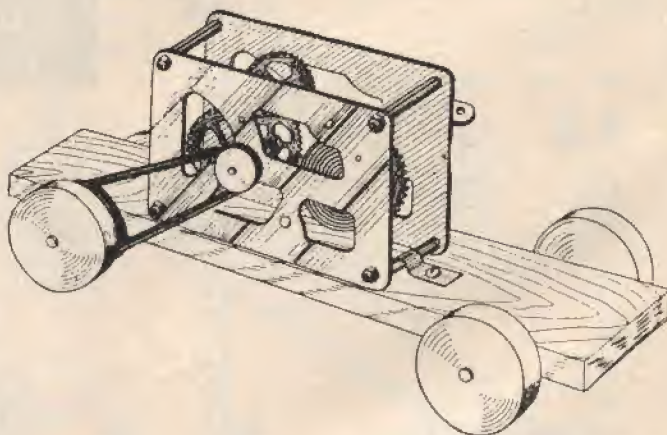


Fig. 1.

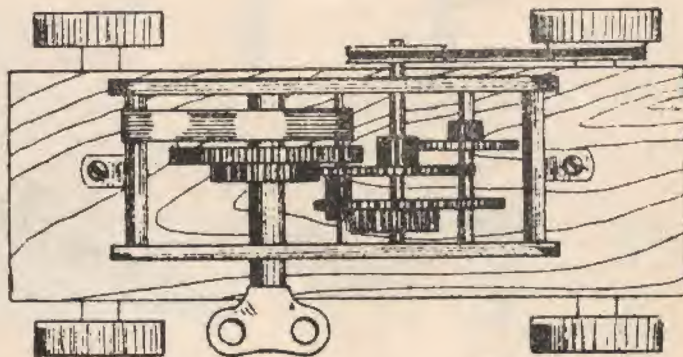


Fig. 2.

PROBLEMI DI EQUILIBRIO

E' comune credenza popolare che i prestigiatori siano dotati di virtù straordinarie, chieste a prestito alle forze soprannaturali e usate a soddisfazione dei pubblici attoniti e rapiti.

Ma tutti noi, all'occasione, possiamo metterci nei panni di un prestigiatore, a condizione di venire in possesso di uno dei loro segreti o trucchi che dir si voglia.

DUE FORCHETTE IN EQUILIBRIO

Scommesso con amici di saper versare il contenuto di una bottiglia col tappo che appoggia sull'apertura, ci comporteremo come segue:

— Infiggeremo due forchette sul turacciolo in posizione diametralmente opposta.

Appoggiato il turacciolo sulla bocca d'apertura della bottiglia, potremo con tutta tranquillità versare da bere agli astanti, senza preoccuparci che il turacciolo se ne vada a terra (fig. 1).

Il «miracolo» è dovuto al fatto che turacciolo e forchette in esso infisse costituiscono un insieme il cui centro di gravità capita sopra il punto di appoggio.

La verticale del centro di gravità passa sempre per detto punto di appoggio e i bracci delle forchette formano un insieme mobile, molto più stabile di quanto si possa supporre.

TESTA DI BURATTINO IN EQUILIBRIO SU DI UNA MONETA E SU DI UN CHIODO

Facendo riferimento a quanto detto sopra, potremo abbellire il giochetto, procurandoci una testa di burattino che fisseremo superiormente al turacciolo, mentre, inferiormente, infiggeremo uno spillo con la punta rivolta all'ingiù.

Le forchette troveranno identica sistemazione e il complesso, sostenuto dalla punta dello spillo, verrà appoggiato su di una moneta posta sulla bocca d'apertura della bottiglia (fig. 2). Imprimeremo un movimento rotatorio al sistema che vedremo mantenersi in perfetto equilibrio.

Al fine di rendere vieppiù interessante il giochetto, sistemeremo un chiodo sul tappo della bottiglia con la testa rivolta all'insù. Su detta testa, poggieremo la punta dello spillo che sostiene il complesso e, imprimendo allo stesso il solito movimento rotatorio, assisteremo ad un vero miracolo d'equilibrio (fig. 3).



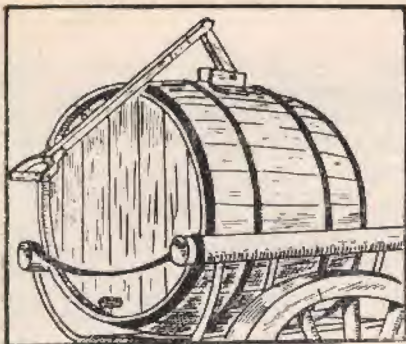
Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



AGITATORE

per

anticrittogami

Per la salvaguardia di frutteti e vigneti si fa uso di sostanze anticrittogamiche, con le quali, mediante polverizzatori, gli agricoltori irrorano le piante.

Dette sostanze vengono generalmente trasportate, dalla casa colonica sul luogo di uso, entro botti montate su carretti.

Ma durante il corso delle operazioni, le sostanze anticrittogamiche si depositano, per cui l'agricoltore dovrà arrampicarsi sul carretto e, con l'ausilio di una pertica, rimescolare il contenuto della botte al fine di renderlo efficiente alla lotta contro i germi patogeni che attaccano le piante.

Ad evitare la noia e la scomodità dell'arrampicata, vi presentiamo un sistema di facile realizzazione, che permetterà all'agricoltore di rimescolare le soluzioni anticrittogamiche da terra.

A figura 1 e 2 viene mostrato chiaramente il sistema d'uso del complesso.

Per quanto concerne la costruzione, procederemo nel seguente modo:

— Ci procureremo due aste in legno a sezione rettangolare

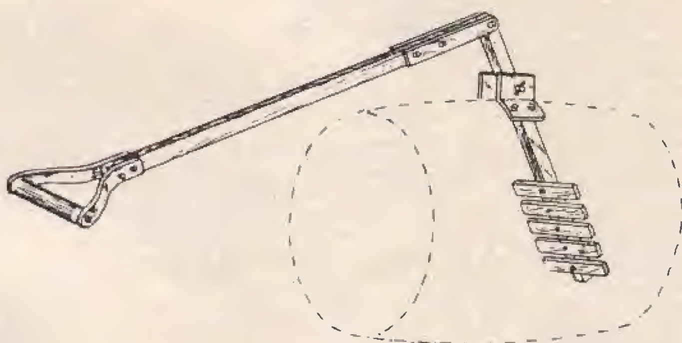


Fig. 1.

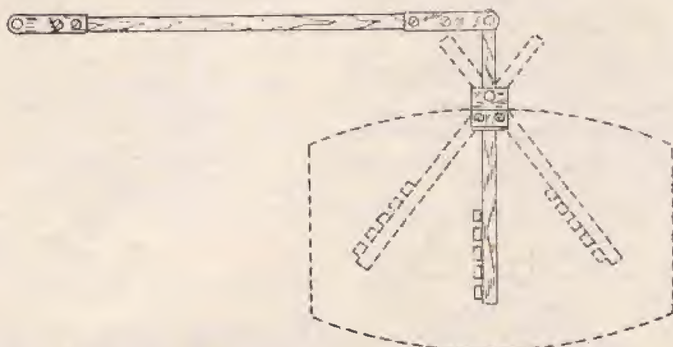


Fig. 2

di lunghezza idonea; ad una estremità dell'asta di maggior lunghezza, applicheremo due staffe in ferro, portanti fori per il passaggio del perno, che serreremo all'asta stessa mediante bullone e dadi (fig. 3). All'altra estremità sistemeremo un maniglione di presa come visibile a figura 1.

Ad una estremità dell'asta di minor lunghezza sistemeremo una serie di regoli in legno fissati a mezzo chiodi o viti, si da formare una specie di paletta (fig. 1); mentre all'altra estremità eseguiremo i due fori per il passaggio dei perni (fig. 3).

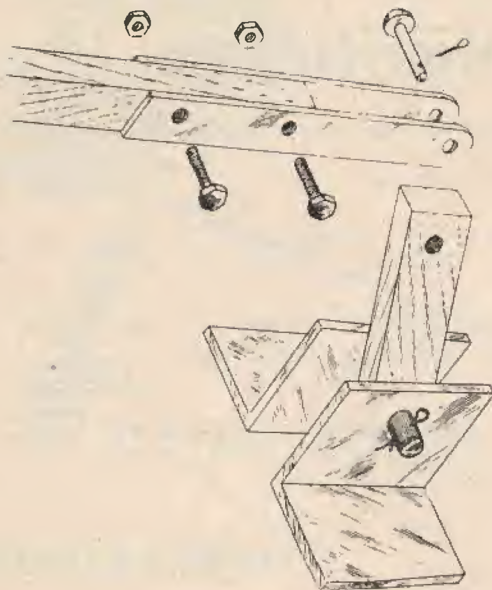


Fig. 3.

Approntate le aste, ci muniremo di ritagli di lamiera che piegheremo a squadro e sulle cui ali eseguiremo fori per il passaggio del perno e per l'inserimento dei bulloni di fissaggio del complesso alla bocca della botte.

Ai lati di detta bocca, sistemeremo le due squadrette a mezzo bulloni e dadi di ritegno avendo cura di interporre, all'interno della botte, fra testa del bullone e legno, una rondella allo scopo di evitare che il dado stesso si imposti (fig. 4). Fissate le squadrette, infileremo la paletta attraverso la bocca, passeremo il perno di rotazione attraverso i due fori eseguiti sulle alette e il foro dell'asta, assicurandolo in sede a mezzo copiglia; sull'estremità dell'asta sporgente dalla bocca della botte, sistemeremo, a mezzo perno e copiglia, le due staffe dell'asta di comando ottenendo così un complesso agitatore efficace ed economico.

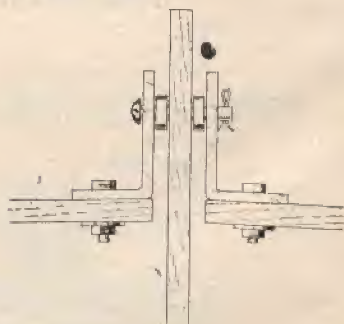


Fig. 4

Costruzione di una pila "Grenet"

La vastità delle applicazioni elettriche è sempre stata e sempre sarà motivo di curiosità e interesse per i giovani, i quali sanno derivarne pratiche e interessanti realizzazioni. La costruzione di una pila Grenet, capace di accendere, sia pure per poche ore, una lampada, costituirà motivo di orgoglio e soddisfazione per i nostri più giovani lettori.

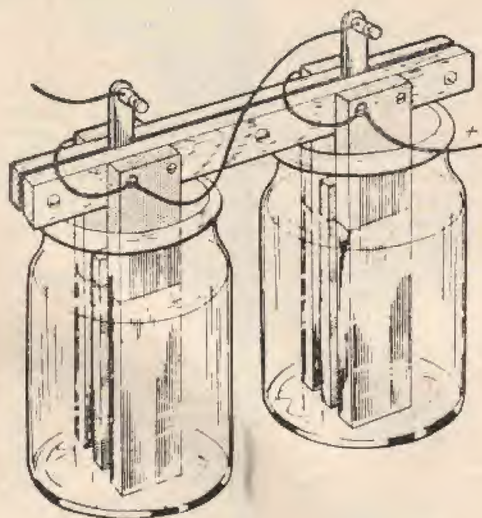


Fig. 1

Allo scopo ci muniremo di due vasi di vetro a bocca larga (fig. 1), di due lastre di zinco dello spessore di circa 2-3 mm. e di otto pezzi di carbone di storta (fig. 2). Non sarà necessario che questi ultimi abbiano forma di parallelepipedo, per cui potremo utilizzare carboncini ricuperati da pile esaurite.

Possibilmente sceglieremo carboncini a diametro massimo, poichè l'intensità di corrente è in relazione alla superficie degli elettrodi. Nel caso non fosse possibile entrare in possesso di carboncini a grande superficie, ne utilizzeremo del tipo a diametro piccolo, riunendoli a mazzetto e collegandoli dalla sola parte che fuoriesce dal bagno elettrolitico, allo scopo di raggiungere la superficie necessaria (fig. 3).

La lastra di zinco costituirà il polo negativo della pila, mentre i carboncini il polo positivo. Ad evitare che la lastra di zinco entri in contatto coi carboncini (tenere presente che in simile caso la pila non funzionerebbe) distanzieremo questa da quelli con legno compensato o cartoncino spesso e robusto, sì che gli elettrodi vengano a trovarsi alla distanza

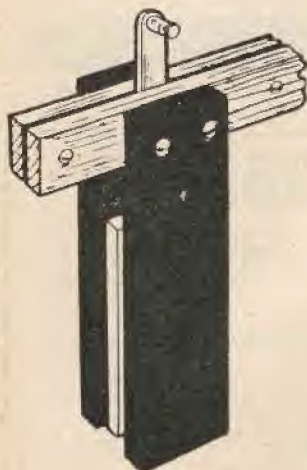
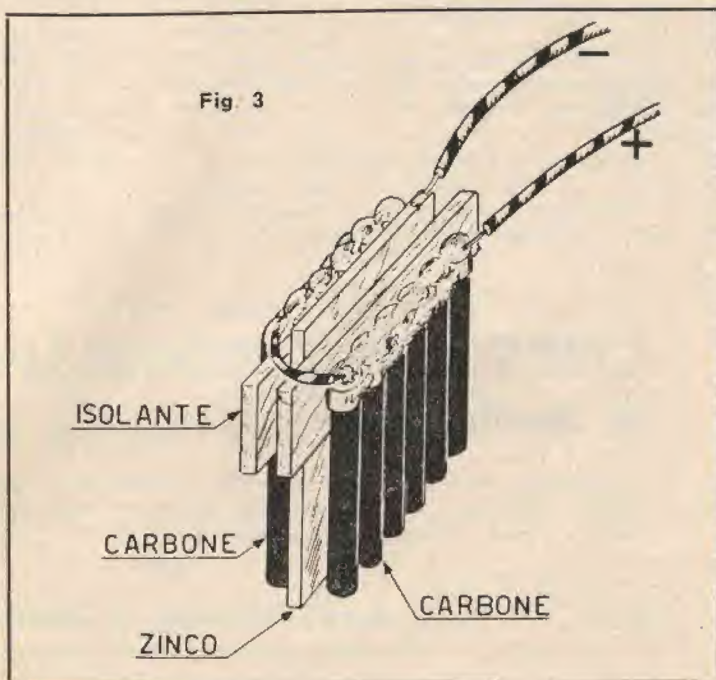


Fig. 2



di almeno 2 mm. (fig. 4).

Logicamente con una pila, cioè impiegando un solo vaso, si ottiene una tensione di circa 1,8 volt, mentre disponendone due in serie, come visibile in figura 1, la tensione risultante

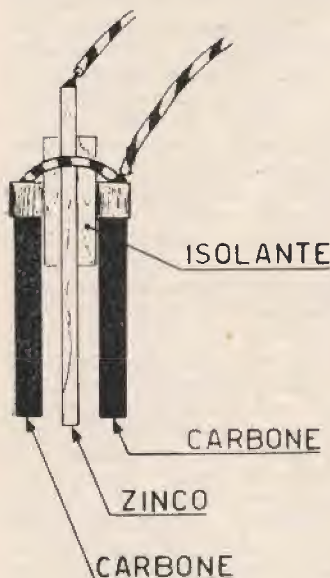


Fig. 4

sarà doppia e più precisamente di 3,6 volt.

Qualora si desideri ottenere tensioni più elevate, collegheremo in serie più pile, considerando che ogni elemento aggiunto maggiora la tensione di 1,8 volt.

Il collegamento in serie di più pile si effettua unendo lo zinco di una pila col carbone della successiva e così via di seguito; collegate in tal modo tutte le pile disponibili, lo zinco della prima pila costituirà il polo negativo della batteria, mentre il carbone dell'ultima il polo positivo.

Per il funzionamento della pila necessita il bagno elettrolitico, da versare nel vaso e che potremo facilmente preparare acquistando in farmacia 85 grammi di BICROMATO DI POTASSIO e da un elettrauto 71 grammi di ACIDO SOLFORICO.

In mezzo litro di acqua calda scioglieremo il bicromato di potassio e, a soluzione ottenuta, verseremo l'acido solforico.

Facciamo presente ai lettori che l'acido solforico dovrà essere versato nella soluzione di bicromato goccia a goccia e molto cautamente per non venire investiti da schizzi che danneggierebbero i vestiti e ustionerebbero l'epidermide.

Ottenuta la soluzione la verseremo nei vasi e potremo assistere all'accensione di una lampada che venga inserita ai capi estremi degli elementi.

La soluzione si manterrà efficiente per lungo tempo, ma quando noteremo una diminuzione di potenza della pila, la riporteremo alla normale efficienza aggiungendo alcune goccie di acido solforico, indispensabili per la rigenerazione del bagno elettrolitico.

Dopo un certo periodo la lastra di zinco presenterà corrosioni dovute all'azione dell'acido, per cui si rende necessaria la sostituzione, sostituzione che opereremo unitamente al rinnovo della soluzione.



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 ★ Per gli abbonati L. 50 ★ Per lo schema elettrico di un radioricevitore L. 300.

Sig. UMBERTO LEOFRIGIO - Vitinia (Roma).

D. - Vuole costruire le antenne a ventaglio a 4 e 6 bracci apparse sul numero 5-1956 di *Sistema Pratico* e chiede chiarimenti circa la sostituzione del cavo coassiale da 75 ohm con piattina da 300 ohm. Chiede inoltre se si possono ottenere buoni risultati usando, per la costruzione delle antenne, tubi di anticorodal del diametro di mm. 10.

R. - *Considerato che le due antenne presentano un'impedenza di radiazione di 75 ohm, per far uso di piattina da 300 ohm necessita approntare un adattatore che presenti un'impedenza di 150 ohm, consistente in due spezzoni di piattina collegati in parallelo e fissati ai vertici dei ventagli, nel punto cioè dove viene a collegarsi attualmente la discesa. All'altro capo dell'adattatore si collegherà la piattina della discesa. La lunghezza in metri dell'adattatore risulta dall'applicazione della formula:*
$54 \times f$, *dove 54 è un numero fisso ed* f *la frequenza su cui lavora l'antenna in MHz.*

●

Sig. FABRIZIO ROCCA - ROMA.

D - Ho costruito l'amplificatore portatile da 15 watt pubblicato su *Sistema Pratico* n. 8-1954 ottenendo per lungo tempo buonissimi risultati. Ora però funziona per pochi secondi, poi la voce si interrompe e la leggera fluorescenza caratteristica delle valvole viene a scomparire.
Vorrei inoltre chiedervi di approntare delle cartelle per la raccolta delle annate della vostra Rivista.

R. - *Riteniamo che il difetto riguardi la parte di circuito comprendente le due valvole finali e più precisamente crediamo che l'inconveniente sia dovuto alla interruzione della resistenza di catodo R14; comunque Lei potrà riscontrare se il segnale BF arriva alle valvole finali applicando una cuffia tra i piedini 1 delle due 6AQ5 ed il telaio. Se il segnale risultasse presente sulle griglie delle due valvole finali, sarà bene controlli le tensioni delle due 6AQ5. Le tensioni da rilevare sono le seguenti:*
— Piedino 5 = 240 volt;
— Piedino 6 = 250 volt;
— Piedino 2 = 13 volt;
— Piedino 1 = 0 volt.
Il controllo delle tensioni va effettuato tra il piedino indicato ed il telaio dell'amplificatore.
Se dai rilievi risultasse qualcosa di anormale (ad esempio una tensione di 150 volt al piedino 2), controlli l'efficienza della R14, la quale in tal caso, risulterebbe indubbiamente bruciata; mentre se al piedino 1 fosse presente tensione positiva dovrà provvedere alla sostituzione del condensatore C6 o C5 a seconda della valvola esaminata. Non dimentichi inoltre di verificare l'efficienza delle resistenze R11, R12 e R13. Qualora non riuscisse a individuare il guasto, ci trasmetta l'esito dei controlli che le consigliamo. Dall'esame di questi saremo senz'altro in grado di localizzare il guasto.
Relativamente alle cartelle per la raccolta delle annate della nostra Rivista, non possiamo assicurarLe nulla; comunque non mancheremo di prendere nella dovuta considerazione la di Lei proposta.

●

Sig FRANCESCO FASCIANO - BARI.

D. - Desidererebbe lo schema elettrico e costruttivo di un apparecchio multiplo da laboratorio, da usarsi come capacimetro o signal tracer con voltmetro a valvola, per cui la parte alimentatrice dovrebbe risultare comune.
Detto capacimetro dovrebbe consentire misure da 5 pF a 100 mF in otto portate; misure del fattore di potenza del condensatore sottoposto a esame; verifica delle perdite di isolamento dei condensatori alle corrispondenti tensioni di lavoro (da 20 a 300 volt); verifica di conduzione nei condensatori elettrolitici tramite lampada al neon e occhio magico. Desidera inoltre il disegno del pannello frontale con l'indicazione della disposizione dei vari comandi.

R. - *Evidentemente i Lettori di* Sistema Pratico *o non leggono la «Consulenza», o se la leggono non prestano la necessaria attenzione, per cui non rammentano quanto si è ripetuto a varie riprese e cioè che detto servizio di consulenza prepara soltanto schemi elettrici. Tale condizione è appurabile pure nel discorso introduttivo della rubrica.*
D'altra parte poi lo studio del progetto che Lei ci sottopone richiederebbe non meno di una giornata di lavoro da parte di uno dei nostri tecnici, cosa che non possiamo assolutamente permetterci. Pertanto le 300 lire inviateci restano a Sua disposizione.

●

Sig. GIANNI CERUTTI - CRUSINALLO (Novara).

D. - Ho appreso che a Milano esiste una Ditta che sonorizza le macchine da proiezione a passo 8 mm. con pista magnetica, ma non ho saputo rintracciarne l'indirizzo. Sareste in grado di fornirmelo?

R - *Potrà rivolgersi alla IDE-FON UNIVERSAL SPEAKER. via Durini 27, Milano, oppure alla MAGNETO FILM PECCHIOLI, via Gioverbi 26, Torino.*

●

Sig. SALVATORE STIFANESE - ACQUAVIVA.

D. - Ci richiede un catalogo di «ferri da lavoro» e il n. 10 di *Sistema Pratico*, accludendo lire 75.

R. - *Anzitutto non siamo in grado di inviarLe alcun catalogo, considerando che non ci interessiamo di vendite. In secondo luogo non sappiamo che cosa Lei intenda per «ferri da lavoro» e nemmeno siamo in grado di inviarLe il n. 10 senza la precisazione dell'annata.*
In terzo ed ultimo luogo Le precisiamo che se, pur ammontando il prezzo di un numero arretrato a lire 180 (abbonati 150), avessimo avuto intenzione di inviarLe la rivista non ci sarebbe stato possibile in quanto Lei dimenticò di comunicarci l'indirizzo.

Sig MARCO ROSSI - BRUSINO-ARSIZIO (Ticino) Svizzera.

D. - In un tubo catodico è presente un dispositivo chiamato « trappola ionica » che permette la separazione degli « ioni » dagli « elettroni ». Mentre i primi vanno a colpire la parete interna del secondo anodo, gli elettroni, deviati dal magnete costituente la trappola ionica e passando attraverso l'apertura limitatrice, raggiungono lo schermo. Vorrei sapere che cosa accadrebbe al tubo se si facesse funzionare per un lungo periodo con la trappola ionica spostata in maniera da influenzare solo parzialmente gli elettroni.

R. - *Assolutamente nulla! Il tubo non funzionerebbe considerato che ne elettroni, ne ioni, non compiendo il loro normale cammino, non passerebbero per l'apertura limitatrice non raggiungendo lo schermo fluorescente.*

●

Sig GIULIANO PONTEGGIA - PAPIGNO (Terni).

D - Ho costruito l'antenna a « delta » da voi pubblicata sul n. 1-1956 di *Sistema Pratico* ottenendo ottimi risultati. Vorrei ora porvi alcune domande circa l'uso di due o più antenne in parallelo, dato che è mia convinzione che con tale sistema il guadagno risulti maggiore. Applicherei il sistema per installazioni in zone marginali dove il segnale risulta basso, sempre che sia conveniente ai fini del guadagno.. Le domande sono le seguenti:

1) Con una sola antenna vorrei usare per la discesa cavo autoadattante da 150 o 75 ohm per un'antenna avente l'impedenza caratteristica di 300 ohm;

2) Con due antenne in parallelo è possibile usare per la discesa una piattina da 300 ohm, oppure cavo coassiale da 75 o 150 ohm? La distanza fra i due piani di quanto deve risultare?

3) Con quattro antenne in parallelo come ci si deve comportare per usare per la discesa i cavi di cui al punto 2) e quale dovrà risultare la distanza fra i vari piani?

4) Per la discesa è meglio usare piattina da 300 ohm o cavo coassiale?

R. - *Non esiste alcuna convenienza nell'uso di più antenne in parallelo, poichè il guadagno non aumenta in proporzione al numero delle antenne. Infatti, mentre un'antenna di 5 elementi ha un guadagno di 11 decibel, due antenne arrivano appena a 15 decibel. Aggiungendo una terza antenna si arriva a poco più di 16 decibel e aggiungendone una quarta non si raggiungono i 17 decibel. Per zone marginali è molto più conveniente usare una sola antenna a 5 elementi affiancandole un « booster » (preamplificatore d'antenna). In tal modo il guadagno complessivo varia dai 20 ai 30 decibel a seconda del booster utilizzato.*

Eccole inoltre gli altri chiarimenti richiesti:

1) I cavi autodattanti da 75 o 150 ohm presentano una caratteristica particolare, cioè se viene loro asportata alle estremità una certa quantità di calza metallica pari al prodotto di ¼ d'onda per 0,75 si ha un autoadattamento di impedenza. Così, asportando la calza metallica al cavo da 75 ohm, il cavo stesso si potrà collegare ad un'antenna la cui impedenza sia di 300 ohm, mentre asportando la calza metallica al cavo da 150 ohm, il cavo medesimo potrà essere collegato ad un'antenna la cui impedenza sia di 75 ohm. Se ai due tipi di cavi sopracitati non viene asportata la calza metallica la loro impedenza caratteristica rimane quella nominale e dovranno pertanto essere utilizzati nel caso di antenne la cui impedenza risulti di 75 o 150 ohm.

Supponendo di dover usare per la discesa di un'antenna con impedenza 300 ohm un cavo autoadattante da 75 o 150 ohm e che si debba ricevere il 1.o Canale TV con frequenza di 61-68 MHz. applicheremo la seguente formula pratica:

$$L = 54 : f$$

dove L è la lunghezza in metri della quantità di calza metallica da asportare, 54 un numero fisso ed f la frequenza media in MHz del canale TV da ricevere; sostituendo i valori numerici avremo:

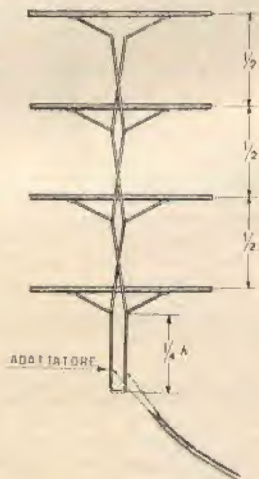
$$L = 54 : 64{,}5 = \text{metri } 0{,}837.$$

Perciò, sia che il cavo abbia un'impedenza di 150 che di 75 ohm, la lunghezza della calza da asportare all'estremità che si collega all'antenna sarà di centimetri 83,7.

L'altra estremità andrà ovviamente collegata all'entrata del televisore, che generalmente è provvista di prese per l'attacco di cavi da 300 ohm o da 75 ohm. Pertanto, se si usa cavo da 75 ohm, il medesimo andrà connesso alle boccole corrispondenti alla impedenza da 75 ohm, mentre se si usa cavo da 150 ohm si dovrà asportare a detta estremità una lunghezza di calza schermata pari a ¼ d'onda (cm. 83,7) in maniera da poterlo collegare alla presa dei 300 ohm.

2) Disponendo in parallelo due antenne, l'impedenza caratteristica diminuisce e più precisamente diventa la metà di quella di una sola antenna. Se ad esempio colleghiamo in parallelo due antenne con impedenza 300 ohm, l'impedenza caratteristica assumerà il nuovo valore di 150 ohm. In questo caso per la discesa si può far uso di un cavo autoadattante da 150 ohm senza asportare la calza metallica (salvo l'adattamento che si dovrà effettuare all'altra estremità per l'adattamento d'impedenza tra cavo e televisore), mentre si dovrà effettuare tale operazione se si usa cavo autoadattante da 75 ohm. Usando invece piattina da 300 ohm, si dovrà necessariamente ricorrere ad un adattatore di impedenza (vedi figura), consistente in due tubi metallici da saldarsi nel punto di attacco della discesa e uniti all'estremità libera. La piattina andrà poi collegata, spostandola lungo i due tubi e fissandola nel punto di massima resa e corrispondentemente al quale avremo il perfetto adattamento di impedenza.

3) Un'antenna a quattro piani si realizza, come indicato a figura, facendo uso di un adattatore a ¼



d'onda, anch'esso visibile in figura. Usando l'adattatore faremo uso di qualsiasi tipo di conduttore, trovando sperimentalmente, come abbiamo detto precedentemente al punto 2), il punto d'attacco.

Il materiale col quale si stabilisce il collegamento tra i vari piani dell'antenna è quello usato per la costruzione dell'adattatore e può essere il medesi-

mo utilizzato per la realizzazione degli elementi dell'adattatore dell'antenna a «delta».

4) La piattina da 300 ohm, presenta un'attenuazione minore del cavo coassiale, ma lamenta diversi inconvenienti quali:

a) dovrà essere mantenuta ad una certa distanza da muri, grondaie, ecc. (circa cm. 5);

b) non essendo schermata capta facilmente, lungo il suo percorso, disturbi provenienti da una qualunque apparecchiatura che produca scintille elettriche (motori elettrici, motori a scoppio, ecc.).

c) Presenta variazioni di impedenza in relazione alle condizioni atmosferiche (nebbia, pioggia, neve, ecc.).

Quanto sopra non si riscontra per i cavi coassiali, che peraltro hanno prezzi notevolmente superiori a quelli praticati per la piattina.

●

Sig. MARIO BATTISTI - ROMA.

D. - Possiede un radiogrammofono costruito dalla «RADIOCENTRALE» di Roma di cui lamenta i seguenti inconvenienti:

A - Ricezione radio sensibile e potente, ma disturbata da rumori di fondo;

B - Idem come sopra per quanto riguarda la riproduzione di dischi, con l'aggiunta del fruscio della puntina e della qualità del suono non troppo fedele.

R. - Per poterLe consigliare accorgimenti atti ad eliminare gli inconvenienti lamentati, necessiteremmo dello schema elettrico del Suo radiogrammofono, schema di cui non è provvisto il nostro archivio. Tuttavia supponiamo che il ronzio sia dovuto a qualche condensatore elettrolitico difettoso, con speciale riferimento ai catodici. Altra causa del ronzio potrebbe essere imputata alla minima distanza esistente fra trasformatore d'uscita e trasformatore di alimentazione. Inoltre necessita che tutti i collegamenti percorsi da correnti a bassa frequenza risultino distanziati da quelli percorsi da correnti ad alta frequenza e, se necessario, schermati.

Comunque, per poterLe rispondere con cognizione di causa, è necessario che Lei ci invii lo schema del ricevitore.

●

Sig. GIUSEPPE FRISAN - BASSANO DEL GRAPPA.

D. - Ho costruito il ricevitore per VESPA pubblicato nel n. 9-1955 e ho riscontrato che la potenza è alquanto limitata, pur avendo un funzionamento discreto. Noto inoltre che per ogni emittente che sintonizzo sono costretto a regolare la distanza delle due bobine avvolte sul nucleo ferroxcube, al fine di ottenere sufficiente chiarezza. Infine la pila da 6 volt si scarica dopo appena due o tre ore di esercizio. Come mai?

Tengo a far presente di aver unito assieme i piedini degli zoccoli portavalvola che a schema pratico risultano uniti da una linea bianca. Ho fatto bene?

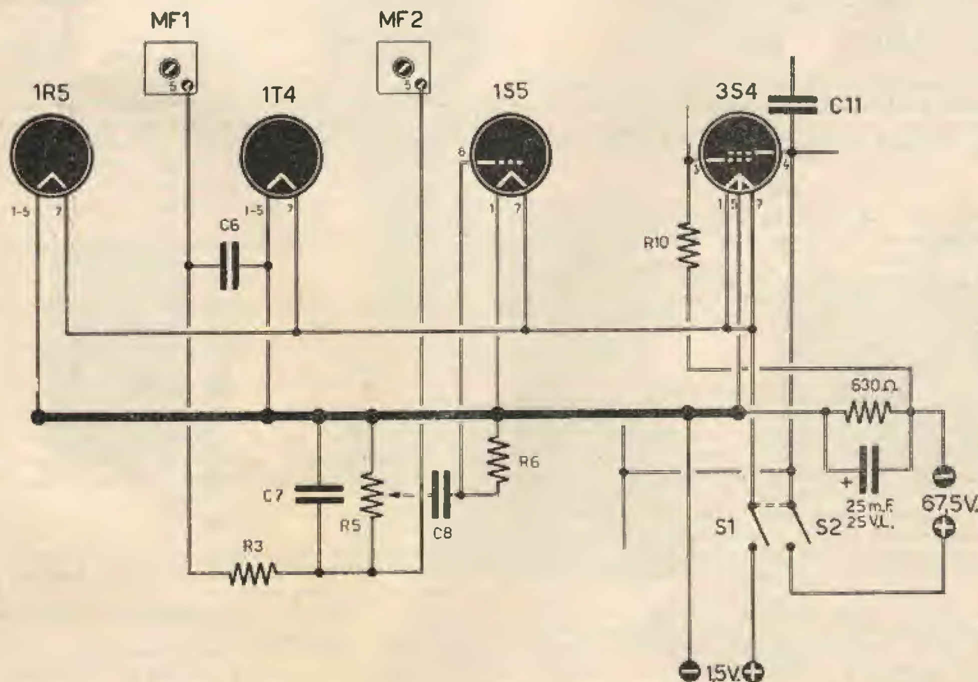
R. - Il ricevitore sotto esame era stato studiato appositamente per una bassa potenza; infatti potrà notare come la valvola finale funzioni solamente con una sola metà del filamento.

Si potrà aumentare la potenza del ricevitore, accendendo le valvole in parallelo anzichè in serie come indica lo schema riportato più sotto. In esso vengono indicati i collegamenti da modificare rispetto quelli del progetto originale, dal quale vengono pertanto esclusi R4, R7, R11 e C12. I componenti aggiunti sono indicati a schema coll'indicazione del valore; mentre i componenti che rimangono immutati portano la sigla di cui a schema originale.

Per quanto riguarda l'antenna ferroxcube, pensiamo sia il caso di togliere qualche spira alla stessa e regolare la distanza dei due avvolgimenti su di una emittente a centro scala.

Il rapido esaurimento della pila può esser dovuto al condensatore elettrolitico catodico C12.

Risultando, nello schema pratico, gli zoccoli disegnati in nero, i collegamenti sono rappresentati in bianco. Pertanto i piedini uniti con tratto bianco, dovranno risultare collegati anche in pratica.



Sig. SALVATORE DEL PRETE - BENEVENTO.

D. - Vorrebbe conoscere il significato di « ANIE » e « YAGI ».

R. - *« ANIE » è la sigla risultante dall'unione delle prime lettere dell'Associazione Nazionale Industrie Elettrotecniche che progettano apparecchi economici; YAGI è il nome dato ad un'antenna direttiva ad elementi paralleli dal fisico giapponese che la usò per primo.*

PICCOLI ANNUNCI

SI REALIZZANO tutti i circuiti radio-elettrici, pubblicati su *Sistema Pratico*, dietro richiesta. Consulenza tecnica per tutti i rami, specialmente: radio edilizia.
CLUB « SISTEMA PRATICO », Via Trionfale 164-A tel 380228 - Roma.

●

NASTRI E FILI per registratori magnetici a prezzi convenientissimi. Chiedere listino gratis.
Indirizzare: MIGLIERINA GABRIELE, via Vittorio Veneto, 14 Cittiglio (Varese).

●

CEDO laringofono L. 2000. Valvola 1T4 L. 700.
Scrivere: FIORE - Via Scavini, 3 - Novara.

●

RICEVITORE a pile corrente alternata senza mobile (parte alimentazione corrente alternata da montare) del n. 7-1955 di *Sistema Pratico* efficientissimo a L. 15.000 contrassegno.
Scrivere: GORI DOMENICO - Via Cimarra, 18 - Roma.

●

TELEVISORE 17 pollici « GGT » nuovissimo a lire 115.000 contrassegno.
Scrivere: GORI DOMENICO - Via Cimarra, 18 - Roma.

●

VENDO centinaio foto aereo tupolev 104 Sabre F86, L. 100 la copia, formato 9 × 12.
Scrivere: CARIDI SEVERINO - Dorsoduro, 2058 - Venezia.

●

CEDO maggior offerente annate 1954-55 « Sistema Pratico », annate 1952-53-54-55 « Sistema A », 14 numeri « Fare ».
Scrivere: REMEDI UMBERTO - Via del Molo, 28 - La Spezia.

●

TRANSISTORS CK/722 originali Lire 2100 cadauno. Ultramicrotrasformatori di accoppiamento per transistors, lire 1500 cadauno.
DIODI al Germanio Lire 530 cadauno. Diodi originali 1N34 lire 580 cadauno. Spedizioni raccomandate.
Indirizzare richiesta ad ALDO SAJA - Via Palazzuolo, 63 Firenze.

●

MICROELETTRONICA: Transistori CK722 a L. 2100, 2N107 a L. 2600, altri tipi di transistori CK760, ecc. Tutto per circuiti a transistori. Condensatori al tantalio submicro ad altissima capacità, auricolari magnetici ad alta impedenza, altoparlantini per transistori, incredibili trasformatori di accoppiamento piccoli come un transistore, micropotenziometri, ecc. Anche scatole montaggio. Prezzi imbattibili! Schemi e consulenze di microelettronica dietro rimessa L. 200. Interpellateci. Listino gratuito.
ROSADA VITTORIO - P. Bologna, 2 - Roma.

●

CANNOCCHIALE astro-terrestre 50 ingrandimenti adatto per l'osservazione della Luna, Giove, Venere e Saturno e per l'osservazione diurna di oggetti lontani e vicini. Prezzo completo di custodia, L. 3500. Illustrazione gratis a richiesta.
Ditta Ing. ALINARI - Via Giusti, 4 - Torino.

●

TELEVISORE A COLORI per fanciulli (Brevetto N. 6985). Schermo di cm. 16 × 13 illuminato da luce interna indipendente. Dispositivo a nastro per il passaggio sullo schermo di fiabe celebri a colori, scenette sportive, umoristiche ed educative. Contrassegno L. 2390.
Ordini a: VITASCOL - Via Pisacane, 37 - Brescia.

●

VENDO ANALIZZATORI nuovi c.c. - c.a. - misuratore ohm - volt - ampere - quadrante Chinaglia - completo di puntali - sensibilità 1000 ohm/volt L. 7000.
VENDO PROVAVALVOLE emissione - 10 tensioni per filamenti - prova completi per elettrodi, cortocircuiti e shunt - prova tutti i tipi di valvole in commercio, L. 6500.
VENDO OSCILLATORE radiofrequenza modulato - valvole interne a raddrizzatore al selenio, L. 8000.
A richiesta e dietro rimessa di L. 50 si inviano stampati illustrativi.
Scrivere a: BEGNIS ELIO - Bar Seggiovia - Piazzatorre (Bergamo).

●

DITTA TERZILIO BELLADONNA - Sezione Modellistica - Via Oberdan, 10 - Perugia - Vi offre la migliore produzione italiana ed estera di scatole di montaggio, motori, radiocomandi, materiali vari ed accessori aeronavali ai prezzi migliori. Catalogo illustrato ultimo L. 125. Il nostro laboratorio specializzato è a vostra completa disposizione per lavori su ordinazione, consulenza, assistenza ai principianti. Vasta produzione in esclusiva di navi statiche e naviganti di ogni tempo già montate: le più belle, le più perfette; nave da guerra romana cm. 28 × 28, Lit. 4900 - caravella Nina cm. 42 × 38 Lit. 5700 - caravella S. Maria cm. 42 × 38 Lit. 12.800 ed altri 16 modelli. Chiedere listino particolareggiato

●

OCCASIONE vendo autorespiratore ad ossigeno completo, lunga autonomia.
Scrivere a: ZILIOTTO GIORGIO - Via Fusinieri, 11 - Schio (Vicenza).

●

MATERIALE RADIO, giradischi 3 velocità, radio 5 valvole, materiale per trasmettitore cambio con binoccolo prismatico, minimo 8 ingrandimenti, purchè buono stato.
Rivolgersi: ANTOFILLI MARIO - Corso Torino, 25-9 - Genova.

●

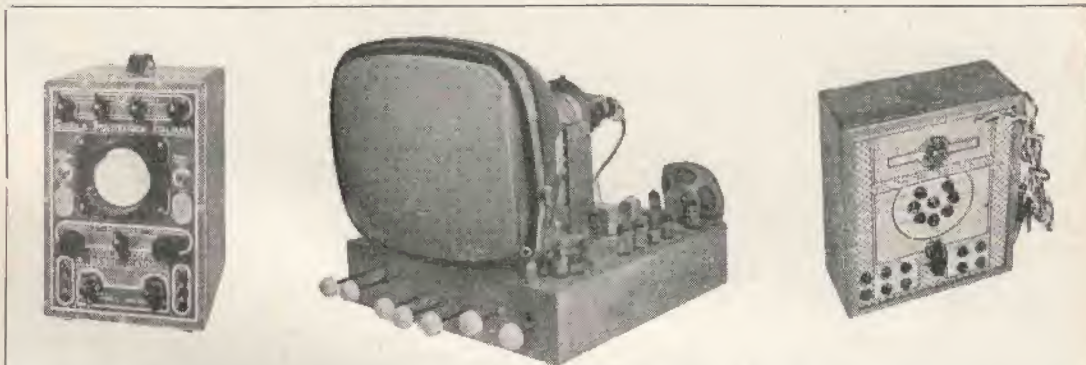
CERCO Registratore a nastro.
VENDO Oscillatore modulato; tester 20 kilo ohm/volt, provavalvole; oscilloscopio.
Indirizzare offerte a: DEL LONGO GIOVANNI - Istituto Orfanelli - Cavalese (Trento).

IL TECNICO TV GUADAGNA PIU' DI UN LAUREATO

I TECNICI TV IN ITALIA SONO POCHI, PERCIÒ RICHIESTISSIMI

Siate dunque tra i primi: Specializzatevi in Televisione, con un'ora giornaliera di facile studio e piccola spesa rateale.

Lo studio è divertente perchè l'allievo esegue numerosissime esperienze e montaggi con i materiali che la Scuola dona durante il corso: con spesa irrisoria l'Allievo al termine del corso sarà proprietario di un televisore da 17" completo di mobile, di un oscillografo a raggi catodici e di un voltmetro elettronico.



Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso TV

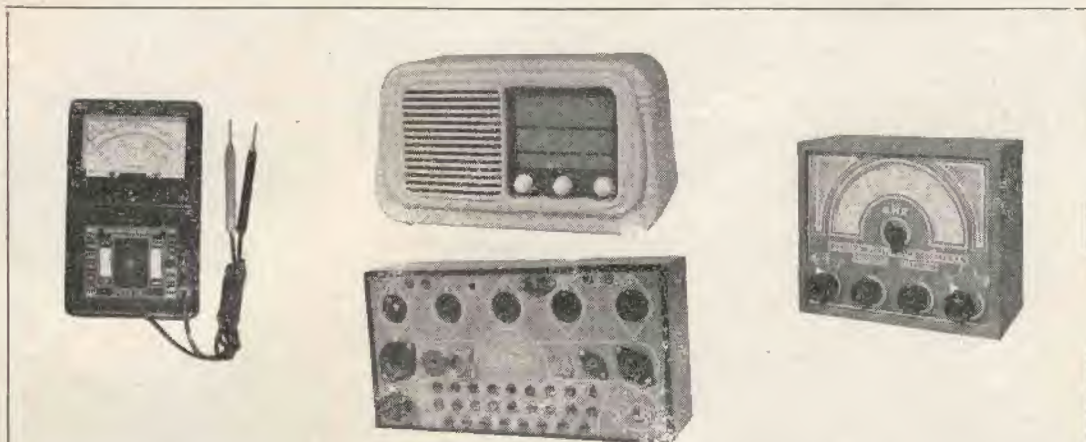
LO STUDIO È FACILE perchè la Scuola adotta per l'insegnamento il nuovissimo metodo brevettato dei

FUMETTI TECNICI

Oltre 7.000 disegni con brevi didascalie svelano tutti i segreti della Tecnica TV dai primi elementi di elettricità fino alla costruzione e riparazione dei più moderni Apparecchi Riceventi Televisivi.

ANCHE IL CORSO DI RADIOTECNICA E' SVOLTO CON I FUMETTI TECNICI

In 4.600 disegni è illustrato la teoria e la pratica delle Radioriparazioni dalla Elettricità alle Applicazioni radioelettriche, dai principi di radiotecnica a la riparazione e costruzione di tutti i radioricevitori commerciali. La Scuola dona una completa attrezzatura per radioriparatore e inoltre: Tester, prova-valvole, oscillatore modulato, radioricevitore supereterodina a 5 valvole completo di valvole e mobile ecc.



Alcuni apparecchi costruiti con i materiali donati all'allievo del corso radio

Altri corsi per RADIOTECNICO, MOTORISTA, ELETTRAUTO, DISEGNATORE, ELETTRICISTA RADIOTELEGRAFISTA, CAPOMASTRO, SPECIALISTA MACCHINE UTENSILI ecc. ecc.

Richiedete Bollettino «P» informativo gratuito indicando specialità prescelta alla **SCUOLA POLITECNICA ITALIANA** Viale Regina Margherita 294 - ROMA - Istituto Autorizzato dal Ministero della Pubblica Istruzione.

I. C. E. | INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE - MILANO (Italy)
VIALE ABRUZZI, 38 - Tel. 200.381 - 222.003

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive *essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica* e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:

— Altissima sensibilità sia in C.C. che in C.A. *(5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!*

— *Assenza di commutatori* sia rotanti che a leva!!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— MISURATORE D' USCITA tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— MISURE D'INTENSITA' in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— OHMMETRO A 5 PORTATE (x1x10x100x1000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo 100 « cento » megahoms!!!).*

— Dimensione mm. 96 x 140: *Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!!* Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

IL MODELLO 680 è identico al precedente ma *ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.*

PREZZO propagandistico per radioriparatori e rivenditori

Tester modello 630 L. 8.850

Tester modello 680 L. 10.850

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.



Puntale per alte tensioni Mod. 18 - "ICE"

Lunghezza totale cm. 28



Questo puntale è stato studiato per elevare la portata dei Tester analizzatori e dei Voltmetri elettronici di qualsiasi marca e sensibilità a 5 - 10 - 15 - 20 oppure 25 mila Volts a seconda della portata massima che il Cliente richiede.
Essendo il valore ohmico delle resistenze di caduta poste internamente al puntale medesimo diverso a seconda della portata desiderata e a seconda della sensibilità dello strumento al quale va accoppiato, nelle ordinazioni *occorre sempre specificare* il tipo e la sensibilità o impedenza dello strumento al quale va collegato, la portata massima fondo scala che si desidera misurare ed infine quale tipo di attacco o spina debba essere posto all'ingresso (attacco americano con spina da 2 mm. di diametro, europeo con spina da 4 mm. di diametro).

PREZZO per rivenditori e radioriparatori **L. 2.980** franco ns. stabilimento.

TRASFORMATORI "I.C.E." MODELLO 618

Per ottenere misure amperometriche in Corrente Alternata su qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e tipo.

Il trasformatore di corrente ns. Mod. 618 è stato da noi studiato per accoppiare ad un qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e sensibilità onde estendere le portate degli stessi anche per le seguenti letture Amperometriche in corrente alternata:

250 mAmp.; 1 Amp.; 5 Amp.; 25 Amp.; 50 Amp.; 100 Amp. C.A.

Per mezzo di esso si potrà conoscere il consumo in Amperes e in Watts di tutte le apparecchiature elettriche come: lampadine, ferri da stiro, apparecchi radio, televisori, motori elettrici, fornelli, frigoriferi, elettrodomestici, ecc. ecc.

Come si potrà notare, siamo riusciti malgrado le moltissime portate suaccennate a mantenere l'ingombro ed il peso molto limitati affinchè esso possa essere facilmente trasportato anche nelle proprie tasche unitamente all'Analizzatore al quale va accoppiato. L'impiego è semplicissimo e sarà sufficiente accoppiarlo alla più bassa portata Voltmetrica in C.A. dell'Analizzatore posseduto.

Nelle ordinazioni specificare il tipo di Analizzatore al quale va accoppiato, le più basse portate Voltmetriche disponibili in C.A. e la loro sensibilità. Per sensibilità in C.A. da 4000 a 5000 Ohms per Volt, come nei Tester ICE Mod. 680 e 630, richiedere il Mod. 618. Per sensibilità in C.A. di 1000 Ohms per Volt richiedere il Mod. 614. Precisione: 1,5%. Dimensioni d'ingombro mm. 60x70x30. Peso gr. 200.

PREZZO per rivenditori e radioriparatori **L. 3.980** franco ns. stabilimento.

